

BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL
d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION TRIMESTRIELLE

SECTION A

zoologie

biologie et écologie
animales

4^e SÉRIE T. 10 1988 N° 4

Octobre-Décembre 1988

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Professeur E. R. BRYGOO

Section A : ZOOLOGIE

Directeurs : Pr E. R. BRYGOO et M. VACHON.

Rédactrice : P. DUPÉRIER.

Comité scientifique : R. C. ANDERSON (Guelph), M. L. BAUCHOT (Paris), J. CARAYON (Paris), A. CHABAUD (Paris), A. M. CLARK (London), Y. COINEAU (Paris), B. COLLETTE (Washington), J. DAGET (Paris), C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Paris), J. DORST (Paris), C. DUPUIS (Paris), N. HALLÉ (Paris), C. HEIP (Gent), R. KILLICK-KENDRICK (Ascot), Y. LAISSUS (Paris), R. LAURENT (Tucuman), C. LÉVI (Paris), H. W. LEVI (Cambridge, USA), C. MONNIOT (Paris), G. PASTEUR (Montpellier), R. PAULIAN (Ste Foy-la-Grande), P. PESSON (Paris), J. VACELET (Marseille), A. WARREN (Stockholm), P. WHITEHEAD (London).

Un Comité de rédaction examine tous les manuscrits reçus et nomme des rapporteurs.

Fondé en 1895, le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* est devenu à partir de 1907 : *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*. Des travaux originaux relatifs aux diverses disciplines scientifiques représentées au Muséum y sont publiés. Il s'agit essentiellement d'études de Systématique portant sur les collections conservées dans ses laboratoires, mais la revue est également ouverte, depuis 1970 surtout, à des articles portant sur d'autres aspects de la Science : biologie, écologie, etc.

La 1^{re} série (années 1895 à 1928) comprend un tome par an (t. 1 à 34), divisé chacun en fascicules regroupant divers articles.

La 2^e série (années 1929 à 1970) a la même présentation : un tome (t. 1 à 42), six fascicules par an.

La 3^e série (années 1971 à 1978) est également bimestrielle. Le *Bulletin* est alors divisé en cinq Sections et les articles paraissent par fascicules séparés (sauf pour l'année 1978 où ils ont été regroupés par fascicules bimestriels). Durant ces années chaque fascicule est numéroté à la suite (n^{os} 1 à 522), ainsi qu'à l'intérieur de chaque Section, soit : Zoologie, n^{os} 1 à 356 ; Sciences de la Terre, n^{os} 1 à 70 ; Botanique, n^{os} 1 à 35 ; Écologie générale, n^{os} 1 à 42 ; Sciences physico-chimiques, n^{os} 1 à 19.

La 4^e série débute avec l'année 1979. Le *Bulletin* est divisé en trois Sections : A : Zoologie, biologie et écologie animales ; B : Botanique, biologie et écologie végétales, phytochimie (fusionnée à partir de 1981 avec la revue *Adansonia*) ; C : Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie. La revue est trimestrielle ; les articles sont regroupés en quatre numéros par an pour chacune des Sections ; un tome annuel réunit les trois Sections.

S'adresser :

- pour les échanges, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris, tél. 43-31-71-24 ; 43-31-95-60.
- pour les abonnements et achats au numéro, au Service de vente des Publications du Muséum, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris, tél. 43-31-71-24 ; 43-31-95-60. C.C.P. Paris 9062-62.
- pour tout ce qui concerne la rédaction, au Secrétariat du Bulletin, 57, rue Cuvier, 75005 Paris, tél. 45-87-19-17.

Abonnements pour l'année 1988 (Prix h.t.)

ABONNEMENT GÉNÉRAL : 1575 F.

SECTION A : Zoologie, biologie et écologie animales : 900 F.

SECTION B : Botanique, *Adansonia* : 420 F.

SECTION C : Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie : 420 F.

SOMMAIRE — CONTENTS

M. JANGOUX et A. AZIZ. — Les astérides (Echinodermata) récoltés autour de l'île de la Réunion par le N.O. « Marion-Dufresne » en 1982	631
<i>The asters (Echinodermata) collected off Réunion Island by the O.V. « Marion-Dufresne » in 1982.</i>	
M. SARÀ. — Two new species of <i>Tethya</i> (Porifera, Demospongiae) from New Caledonia	651
<i>Deux nouvelles espèces de Tethya (Porifera, Demospongiae) de Nouvelle-Calédonie.</i>	
A. VERHECKEN. — Notes sur la nomenclature, la taxonomie et la biométrie de <i>Solatia piscatoria</i> (Gmelin, 1791) (Gastéropodes, Cancellariidae)	661
<i>Note on Nomenclature, Taxonomy and Biometry of Solatia piscatoria (Gmelin, 1791) (Gastropoda, Cancellariidae).</i>	
A. J. PETTER, R. CHERMETTE et M. VASSART. — <i>Cagourakis dorsalata</i> n. g., n. sp., Heterakidae (Nematoda) parasite du Cagou (<i>Rhynochetos jubatus</i>) (Ralliformes) en Nouvelle-Calédonie	675
<i>Cagourakis dorsalata</i> n. g., n. sp., an Heterakidae (Nematoda) parasite of Rhynochetos jubatus (Ralliformes) in New Caledonia.	
A. J. PETTER et V. E. THATCHER. — Observations sur la structure de la capsule buccale de <i>Spirocamallanus inopinatus</i> (Nematoda), parasite de Poissons brésiliens	685
<i>Observations on the structure of the buccal capsule of Spirocamallanus inopinatus (Nematoda) parasite in Brazilian fish.</i>	
J. L. JUSTINE et H. FERTÉ. — Redescription de <i>Capillaris bovis</i> (Schnyder, 1906) (Nematoda, Capillariinae)	693
<i>Redescription of Capillaria bovis (Schnyder, 1906) (Nematoda, Capillariinae).</i>	
M. VINCX et N. GOURBAULT. — Two new species of <i>Morlaixia</i> gen. n. (Nematoda, Diplopeltidae) with a subterminal ventral mouth	711
<i>Deux nouvelles espèces de Morlaixia gen. n. (Nematoda, Diplopeltidae) pourvues d'une bouche ventrale subterminale.</i>	

- J.-M. THIBAUD et J. NAJT. — Collemboles (Insecta) de l'Équateur. IV. Paronellidae avec révision de quatre genres 719
The Collembola (Insecta) of Ecuador. IV. Paronellidae with a revision of four genera.
- D. GUINOT et E. MACPHERSON. — Remarques sur le genre *Monodaeus* Guinot, 1967, avec la description de deux espèces nouvelles (Crustacea Decapoda Brachyura). 731
Observations on the genus Monodaeus Guinot, 1967, with description of two new species (Crustacea Decapoda Brachyura).
- J. FOREST. — Sur le genre *Bathynarius* gen. nov. (Decapoda, Diogenidae) 759
On the genus Bathynarius gen. nov. (Decapoda, Diogenidae).
- A. CROSNIER. — Les *Eupasiphae* (Crustacea Decapoda Pasiphaeidae) du sud-ouest de l'océan Indien. Description d'*E. paucidentata* sp. nov. 785
Shrimps of the genus Eupasiphae (Crustacea Decapoda Pasiphaeidae) from the Southwestern Indian Ocean with description of E. paucidentata sp. nov.
- A. CROSNIER. — Sur la présence de *Parapasiphae compta* Smith, 1884, dans l'Atlantique oriental (Crustacea Decapoda Pasiphaeidae) 799
Occurrence of Parapasiphae compta Smith, 1884, in the East Atlantic (Crustacea Decapoda Pasiphaeidae).
- C. A. DOMERGUE et R. BOUR. — *Brygophis*, nom nouveau pour *Perinetia* Domergue, 1988, préemployé (Reptilia, Colubridae) 805
Brygophis, a replacement name for Perinetia Domergue, 1988 (Reptilia, Colubridae).

Les astérides (Echinodermata) récoltés autour de l'île de la Réunion par le N.O. « Marion-Dufresne » en 1982

par Michel JANGOUX et Aznam AZIZ

Résumé. — Vingt et une espèces d'astéries ont été récoltées dans les eaux réunionnaises par le N.O. « Marion-Dufresne » en août-septembre 1982 entre 20 et 4000 m de profondeur. Parmi elles, quatre nouvelles espèces : *Astropecten longibrachius* (Astropectinidae), *Persephonaster exquisitus* (Astropectinidae), *Cheiraster reunionensis* (Benthopectinidae) et *Calyptaster gracilis* (Pterasteridae). Une nouvelle famille — Leilasteridae fam. nov. — est érigée pour les genres *Leilaster* A. H. Clark, 1938, et *Mirastrella* Fisher, 1940.

Abstract. — Twenty-one asteroid species were collected in Réunion waters by the O.V. "Marion-Dufresne" in August and September 1982 between 20 and 4000 m depth. Four new species are described : *Astropecten longibrachius* (Astropectinidae), *Persephonaster exquisitus* (Astropectinidae), *Cheiraster reunionensis* (Benthopectinidae), and *Calyptaster gracilis* (Pterasteridae). A new family — Leilasteridae fam. nov. — is erected for the genera *Leilaster* A. H. Clark, 1938, and *Mirastrella* Fisher, 1940.

M. JANGOUX, Laboratoire de Biologie marine (CP 160), Université Libre de Bruxelles, 1050-Bruxelles, Belgique.
A. AZIZ, Center for Oceanological Research, PO Box 580 Dak, Jakarta 11001, Indonesia.

INTRODUCTION

La collection étudiée provient des récoltes effectuées entre 20 et 4000 m de profondeur le long des pentes sous-marines de l'île de la Réunion lors de la campagne MD 32 du N.O. « Marion-Dufresne » (août et septembre 1982). L'un des buts de cette campagne était l'étude de la faune bathyale d'une île volcanique récente dans une région océanique encore peu prospectée de ce point de vue (GUILLE, 1982; VADON et GUILLE, 1984). La collection réunie lors de la campagne MD 32 est déposée au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Nous remercions vivement le Dr Alain GUILLE d'avoir accepté de nous la confier pour étude.

Le seul travail d'envergure sur la faune d'astérides des marges de l'océan Indien occidental est celui de MACAN (1938) basé sur les collections rassemblées par la « John Murray Expedition », 1933-1934 (des Maldives à Zanzibar par 20 à 3 800 m de fond). Sur les 53 espèces et sous-espèces identifiées par MACAN et originaires du nord et de l'ouest de l'océan Indien occidental, 18 étaient nouvelles et 35 déjà connues de l'océan Indien (surtout du golfe du Bengale) et/ou de la région indo-malaise. La collection rassemblée lors de la Campagne

MD 32 groupe 21 espèces qui, toutes, sont très différentes des espèces de l'Expédition Murray à l'exception de deux d'entre elles (*Luidia avicularia* et *Mediaster ornatus*). Parmi ces 21 espèces, 4 sont nouvelles pour la Science, 3 sont connues des côtes sud-africaines et 14 le sont du golfe du Bengale et/ou de la région indo-malaise.

LISTE DES STATIONS

CP = chalut à perche; DC = drague Charcot; DS = drague Sanders; FA = faubert.

DC2	—	12.08.1982,	21°12'4 S	—	55°49'2 E,	150-160 m
CP11	—	13.08.1982,	21°14'7 S	—	55°51'9 E,	900-955 m
CP42	—	18.08.1982,	21°21'0 S	—	55°27'0 E,	74-77 m
CP43	—	18.08.1982,	21°20'7 S	—	55°26'9 E,	73-77 m
DC54	—	22.08.1982,	21°05'6 S	—	55°13'3 E,	80-83 m
CP55	—	22.08.1982,	21°05'3 S	—	55°12'5 E,	97-110 m
CP57	—	22.08.1982,	21°04'5 S	—	55°11'0 E,	210-227 m
CP60	—	22.08.1982,	21°03'3 S	—	55°09'5 E,	460-490 m
CP68	—	23.08.1982,	21°12'5 S	—	55°00'9 E,	1 340-1 775 m
CP82	—	26.08.1982,	21°24'6 S	—	55°00'4 E,	2 550-2 700 m
DC85	—	27.08.1982,	20°59'5 S	—	55°15'1 E,	58-70 m
DC86	—	27.08.1982,	20°59'3 S	—	55°15'1 E,	75-90 m
FA96	—	28.08.1982,	19°41'5 S	—	54°08'3 E,	350-750 m
CP103	—	29.08.1982,	20°41'6 S	—	54°56'8 E,	2 950-1 970 m
CP105	—	30.08.1982,	20°47'4 S	—	55°04'4 E,	1 740-1 850 m
CP122	—	01.09.1982,	20°57'9 S	—	55°14'5 E,	450-580 m
CP127	—	02.09.1982,	20°52'0 S	—	55°37'1 E,	92 m
FA137	—	03.09.1982,	20°45'8 S	—	55°35'6 E,	940-980 m
CP140	—	03.09.1982,	20°41'2 S	—	55°38'2 E,	1 612-1 690 m
CP146	—	04.09.1982,	20°32'7 S	—	55°40'9 E,	2 830-2 850 m
CP155	—	06.09.1982,	21°00'3 S	—	55°43'3 E,	40-75 m
CP174	—	08.09.1982,	20°51'8 S	—	55°36'5 E,	78-85 m
CP177	—	08.09.1982,	21°01'4 S	—	55°10'3 E,	185-210 m

LISTE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES

Les chiffres entre parenthèses après la station d'origine indiquent le nombre d'individus récoltés (* = espèces discutées dans la présente note).

LUIDIIDAE

**Luidia avicularia* Fisher — CP42 (1)

ASTROPECTINIDAE

**Astropecten exilis* Mortensen — CP43 (1); CP174 (3)

Astropecten granulatus natalensis John — DC54 (1)

- Astropecten henprichi* Müller & Troschel — CP42 (2); CP43 (2); DC86 (1); CP155 (3)
**Astropecten leptus* H. L. Clark — CP60 (2)
**Astropecten longibrachius* nov. sp. — CP122 (4)
**Ctenophoraster diploctenius* Fisher — CP55 (1); CP177 (1)
**Persephonaster exquisitus* nov. sp. — CP103 (1)

BENTHOPECTINIDAE

- **Cheiraster reunionensis* nov. sp. — FA137 (1)

GONIASTERIDAE

- Anthenoides cristatus* (Sladen) — CP60 (2)
**Mediaster ornatus* Fisher — CP122 (1)
Ogmaster capella (Müller & Troschel) — CP57 (1); CP177 (5)
**Plinthaster doederleini* (Koehler) — CP82 (1)

PTERASTERIDAE

- **Calyptaster gracilis* nov. sp. — CP146 (1)
Euretaster cribosus von Martens — CP43 (3)
**Hymenaster* sp. aff. *H. bartschi* — CP146 (1)

ASTERINIDAE

- Asterina burtoni* Gray — CP43 (1); DC85 (1)

LEILASTERIDAE fam. nov.

- **Leilaster spinulosus* Aziz et Jangoux — DC2 (1)

PORANIIDAE

- **Marginaster paucispinus* Fisher — CP57 (1)

ZOROASTERIDAE

- **Zoroaster carinatus* Alcock — CP60 (1)

BRISINGIDAE

- **Craterobrisinga* sp. aff. *C. panopla* (Fisher) — CP11, FA137 (fragments)

REMARQUES TAXONOMIQUES ET ZOOGÉOGRAPHIQUES

Luidia avicularia Fisher

Luidia avicularia W. K. Fisher, 1913b : 203; 1919 : 172, pl. 43 fig. 1, pl. 44 fig. 2, pl. 46 figs. 2, 2a-c;
T. T. MACAN, 1938 : 347.

Luidia sp. aff. *L. avicularia* : A. M. CLARK et J. COURTMAN-STOCK, 1976 : 44.

MATÉRIEL : CP42, 1 ex.

L'unique spécimen récolté possède 8 bras, tous brisés ($r = 9$ mm; R reconstitué = 65 mm). Bien que d'assez petite taille par rapport à l'holotype (10 bras; $R/r = 195/18$ mm), l'individu récolté est en général conforme à la description détaillée de l'espèce donnée par FISHER (1919). Les paxilles supéromarginales sont de contour circulaire; chacune d'elles présente une couronne de 15-25 spinules périphériques et porte de 3 à 6 courts spinules centraux effilés, le spinule le plus central étant nettement plus développé que les autres (longueur maximale : 1 mm). Il y a trois rangées régulières de paxilles latérales de part et d'autre des bras (à chaque doublet de paxilles supéromarginales correspond un triplet de paxilles latérales); on compte de 2 à 4 spinules centrales par paxille latérale, l'un d'entre eux étant toujours plus développé que les autres. Les paxilles centrales sont irrégulièrement disposées et ne portent pas de spinule central élargi. Chaque plaque inféromarginale porte une série transversale de 3 piquants aplatis et pointus, d'autant plus allongés qu'ils sont en position plus abactinale (longueur maximale du piquant supérieur : 3 mm). Une rangée de plaques actinolatérales. L'armature des plaques adambulacraires consiste en une série transversale de 3 piquants : l'interne fait saillie dans la gouttière et est grêle et recurvé; le médian et l'externe sont de longueur semblable (2 mm au plus). Le piquant adambulacraire externe est généralement accompagné d'un pédicellaire bivalve très développé dont la longueur des valves est à peine inférieure à celle du piquant externe.

Cette récolte confirme la présence de *L. avicularia* dans l'océan Indien occidental, présence déjà suggérée par A. M. CLARK et COURTMAN-STOCK (1976) sur la base d'un spécimen, mal conservé et en régénération, récolté au large des côtes du Natal.

Astropecten exilis Mortensen

Th. MORTENSEN, 1933 : 234, textfigs 1-2, pl. 8 fig. 1-2; A. M. CLARK et J. COURTMAN-STOCK, 1976 : 49; M. JANGOUX et A. AZIZ, 1984 : 861, pl. 2 figs a-c.

MATÉRIEL : CP43, 1 ex. ($R/r = 45/5$ mm); CP174, 3 ex. ($R/r = 6/50, 4/36, 3/25$ mm).

Décrite à partir d'un individu unique et d'origine inconnue (« probably off the Natal coast or off Portuguese East Africa »), l'espèce semble être un représentant commun de la faune littorale profonde du sud-ouest de l'océan Indien. Plusieurs exemplaires ont été

récemment récoltés par 20-60 m de profondeur dans les eaux seychelloises (JANGOUX et AZIZ, 1982); elle est à présent rapportée des eaux réunionnaises par 73-85 m de profondeur.

***Astropecten leptus* H. L. Clark**

H. L. CLARK, 1926 : 6, pl. 1 figs 3-4; Th. MORTENSEN, 1933 : 234, pl. 9 figs 3-4; F. J. MADSEN, 1950 : 169; G. CHERBONNIER et G. NATAF, 1973 : 1268, figs 8a-F, pl. 12 figs A-B; A. M. CLARK et J. COURTMAN-STOCK, 1976 : 511; A. M. CLARK, 1977 : 137.

MATÉRIEL : CP60, 2 ex. (R/r = 43/7, 42/7 mm).

Pour l'essentiel, les spécimens examinés sont conformes à la description originale de l'espèce. Les paxilles abactinales sont disposées, à la base des bras, sur douze à quatorze rangées longitudinales. Les plus grandes paxilles portent de 1 à 2 spinules centraux effilés et jusqu'à 10 spinules périphériques. Les 6 à 10 premières plaques supéromarginales de chaque rangée portent un fort piquant conique situé sur l'angle des plaques. On note la présence de 2 à 3 piquants latéraux subégaux sur chaque plaque inféromarginale. Il n'y a pas plus de deux plaques actinolatérales par rangée (espèce biventrale selon la terminologie de DÖDERLEIN, 1917).

Connue au large des côtes du Natal par 287-348 m (localité-type) et dans le golfe de Guinée par 70-810 m (MADSEN, 1950; CHERBONNIER et NATAF, 1973), la découverte de l'espèce dans les eaux réunionnaises (460-490 m) élargit quelque peu sa distribution circumafricaine (au sud de l'équateur).

***Astropecten longibrachius* nov. sp.**

(Pl. I, A-E)

MATÉRIEL : CP122, holotype (R/r = 78/10 mm), coll. MNHN n° ECAS 10405; CP122, 3 paratypes (R/r = 79/10, 70/9, 67/8 mm), coll. MNHN n° ECAS 10406.

DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE

R = 78 mm, r = 10 mm, 5 bras, largeur des bras à leur base = 8 mm. Bras longs et étroits, terminés en pointe légèrement émoussée. L'aire paxillaire brachiale est étroite et mesure environ 5 mm de large à la base des bras. Paxilles élancées et grêles, aux contours circulaires à ovalaires, pourvues de 1 à 4 spinules centraux et de 8 à 12 spinules périphériques. On note de dix à douze rangées longitudinales de paxilles à la base des bras (à chaque plaque supéromarginale correspond de 3 à 4 paxilles). De petits pédicellaires spiniformes s'observent occasionnellement entre les paxilles du disque et de la base des bras.

De 48 à 50 plaques supéromarginales par rangée. Ces plaques sont aussi longues que larges proximale et quelque peu plus longues que larges distale; elles sont dépourvues de piquants et revêtues de courts spinules espacés, granuliformes au centre des plaques et de plus en plus papilliformes vers leur périphérie. Les plaques inféromarginales correspondent en nombre et en position aux supéromarginales; elles sont plus larges que longues et couvertes de courtes épines dont 1 à 3 sont parfois quelque peu plus développées

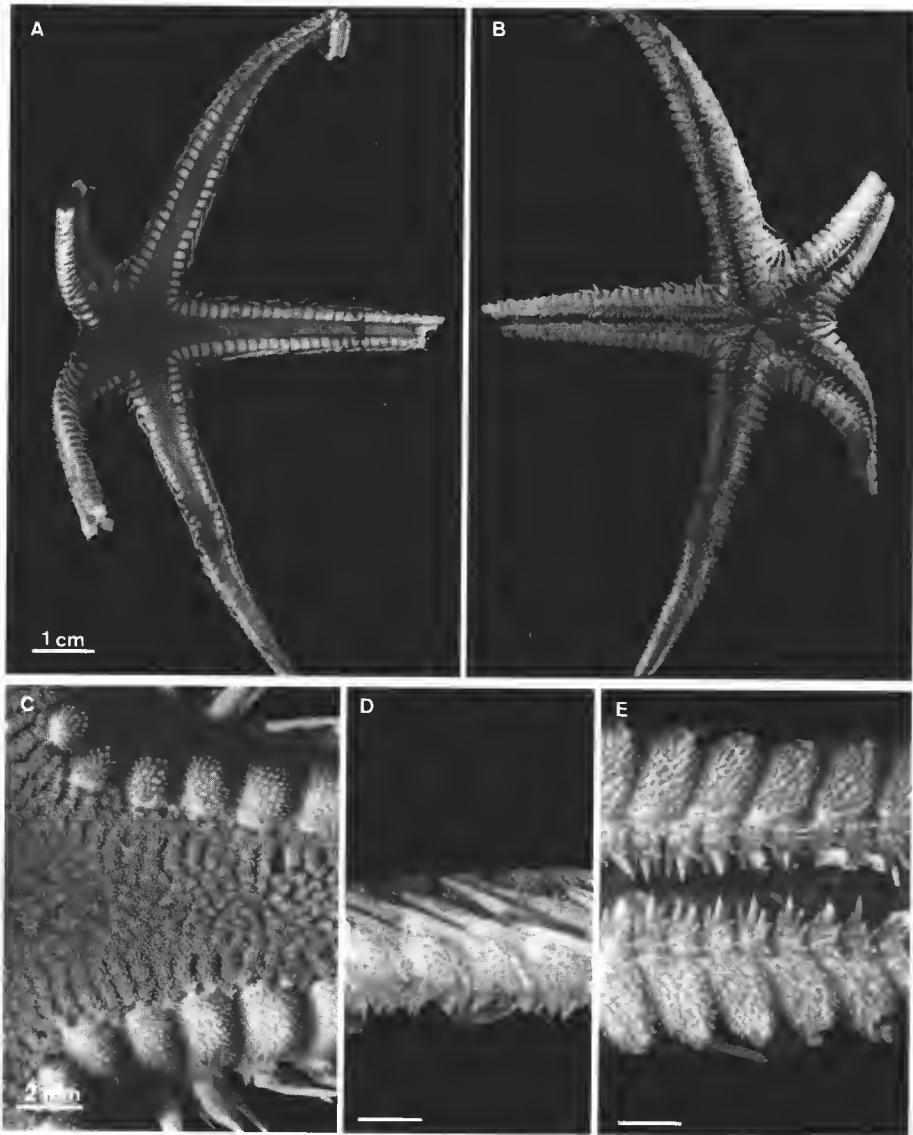


PLANCHE I. — *Astropecten longibrachius* nov. sp. : A, vue abactinale ; B, vue actinale ; C, paxilles abactinales et plaques supéromarginales ; D, ceinture marginale ; E, plaques adambulacraires et inféromarginales (les photographies C à E illustrent la base des bras).

que leurs voisines (ceci ne s'observe que sur les 3 à 4 plaques les plus proximales). Chaque inféromarginale porte 2 grands piquants sur son bord externe, le piquant proximal étant toujours plus long et plus fort que son homologue distal.

On dénombre deux rangées de plaques actinolatérales; la rangée interne compte de 4 à 5 plaques, la rangée externe est confinée au disque et représentée par une paire de plaques interradiaires. La plupart des plaques actinolatérales portent des pédicellaires élémentaires spiniformes.

L'armature adambulacraire se compose d'une série de 3 piquants frangeants et de deux séries externes regroupant chacune 2 ou 3 épines subambulacraires. Les 3 piquants frangeants sont comprimés latéralement : le piquant médian est légèrement plus long et beaucoup plus large et plus trapu que les piquants latéraux; il présente de façon caractéristique une arête adambulacraire très aiguë (piquant en forme de tranchant de hache).

DISCUSSION

Selon la terminologie proposée par DÖDERLEIN (1917), *Astropecten longibrachius* est une forme « pluriventrale » en ceci qu'elle présente deux rangées d'actinolatérales, l'interne développée (rangée à plus de 3 plaques), l'externe réduite (confinée dans l'interradius). Elle se distingue par là de la majorité des *Astropecten* littorales dites « bivalentes » qui ne possèdent qu'une rangée, très réduite, d'actinolatérales (2 à 3 plaques). *A. longibrachius* présente le plus d'affinités avec l'espèce *Astropecten eucnemis* Fisher des Philippines (voir FISHER, 1919; JANGOUX, 1981). Elle s'en distingue par des bras proportionnellement plus étroits et plus allongés, par la présence d'une seconde rangée d'actinolatérales interradiaires, et par le développement très particulier du piquant adambulacraire frangeant médian, en forme de tranchant de hache.

Ctenophoraster diploctenius Fisher

W. K. FISHER, 1913a : 609; W. K. FISHER, 1919 : 95, pl. 12 fig. 4, pl. 16 fig. 2, 2a-c, pl. 17 fig. 2, pl. 18 fig. 1

MATÉRIEL : CP55, 1 ex. (R/r = 29/6 mm); CP177, 1 ex. (R/r = 24/4 mm).

Les deux spécimens sont subadultes. On dénombre de sept à huit rangées longitudinales de paxilles à la base des bras. Les paxilles brachiales sont disposées en rangées transversales régulières; elles sont larges et trapues et portent chacune de 4 à 8 spinules centraux et de 12 à 15 spinules périphériques. Les papules sont distribuées uniformément sur toute la surface abactinale à l'exclusion du centre du disque et de la ligne médiane des bras. Les plaques supéromarginales sont inermes; les inféromarginales portent sur leur bord supérieur deux peignes superposés de piquants obliques. Le peigne supérieur consiste en 3 à 4 piquants et l'inférieur en 2 à 3 piquants plus courts que ceux du peigne supérieur. On note deux rangées de plaques actinolatérales : l'interne, composée de 9 à 10 plaques, atteint le niveau de la cinquième inféromarginale; l'externe est faite de 2 plaques uniquement. Il existe une plaque actinolatérale impaire, jouxtant les pièces buccales, dans chaque interradius. L'armature adambulacraire est faite de 3 piquants frangeants bien développés, de 2 à 3 piquants subambulacraires et de quelques spinules allongées en position plus externe.

Les spécimens de la Réunion présentent d'incontestables affinités avec l'espèce *Ctenophoraster diploctenius*. Les différences qu'ils présentent avec celle-ci ont trait soit à des caractères variables (les individus de la Réunion sont dépourvus de pédicellaires abactinaux et supéromarginaux), soit à d'autres liés à la croissance (moins de plaques actinolatérales, moins de spinules par paxille, rangées paxillaires transversales droites au lieu de recourbées). C'est la première signalisation du genre *Ctenophoraster* dans l'océan Indien.

***Persephonaster exquisitus* nov. sp.**

(Pl. II, A-E)

MATÉRIEL : CP103, HOLOTYPE (R/r = 98/15mm), coll. MNHN n° ECAS 10404.

DESCRIPTION

R = 98 mm, r = 15 mm, 5 bras, largeur des bras à la base = 12 mm. Paxilles abactinales petites et serrées formant un tapis dense. Paxilles discales de contour circulaire, les plus grandes d'entre elles sont situées dans les zones interradiaires externes et portent des spinules subégaux mesurant moins de 0,5 mm de long (15-20 spinules périphériques et 5-10 spinules centraux par paxille). Les paxilles centrodiscals sont dépourvues de spinules centraux. Les paxilles brachiales sont de contour ovale ou circulaire ; les paxilles ovales sont disposées sur deux à quatre rangées longitudinales médianes atteignant l'extrémité des bras ; les paxilles circulaires forment des rangées latérales obliques allant de l'aplomb des supéromarginales à la rangée longitudinale la plus externe (ces rangées latérales ne s'observent que dans la moitié proximale des bras). Les papules sont confinées au disque et au tiers basal des bras. Le madréporite, petit et discret, est situé près du bord interradiaire.

On compte de 40 à 42 plaques supéromarginales par rangée. Les supéromarginales sont parfaitement planes et strictement confinées à la paroi latérale des bras ; chaque plaque est couverte de spinules espacés d'autant plus aplatis et plus développés qu'ils sont situés plus près du bord distal des plaques (cette disposition particulière des spinules donne l'impression d'une légère imbrication des supéromarginales). Sur les supéromarginales les plus interradiaires (les 2 à 3 premières plaques de chaque rangée), les spinules élargis sont disposés au centre des plaques où ils forment une rangée discrète de courts piquants effilés. Les plaques supéro- et inféromarginales sont disposées en alternance. Les inféromarginales sont couvertes de spinules espacés plus développés sur leur face actinale que sur leur face latérale ; chaque inféromarginale porte sur la partie inférieure de sa face latérale un peigne oblique de 3 à 5 piquants effilés et pointus de 3 à 6 mm de long. On distingue quatre rangées longitudinales de plaques actinolatérales interradiaires ; la rangée interne est la plus longue et atteint la base des bras (la hauteur de la quatrième inféromarginale) ; les actinolatérales sont recouvertes de spinules élargis semblables à ceux de la face actinale des inféromarginales.

La marge des plaques adambulacraires est fortement convexe, voire angulaire. Chaque plaque porte de 4 à 6 piquants frangeants et deux séries de 3 à 4 piquants subambulacraires. Il y a une paire de forts piquants buccaux par pièce buccale ; chaque pièce avec 7 à 9 piquants marginaux et deux séries de 6 à 8 piquants suboraux. Le spécimen paraît dépourvu de pédicellaires.

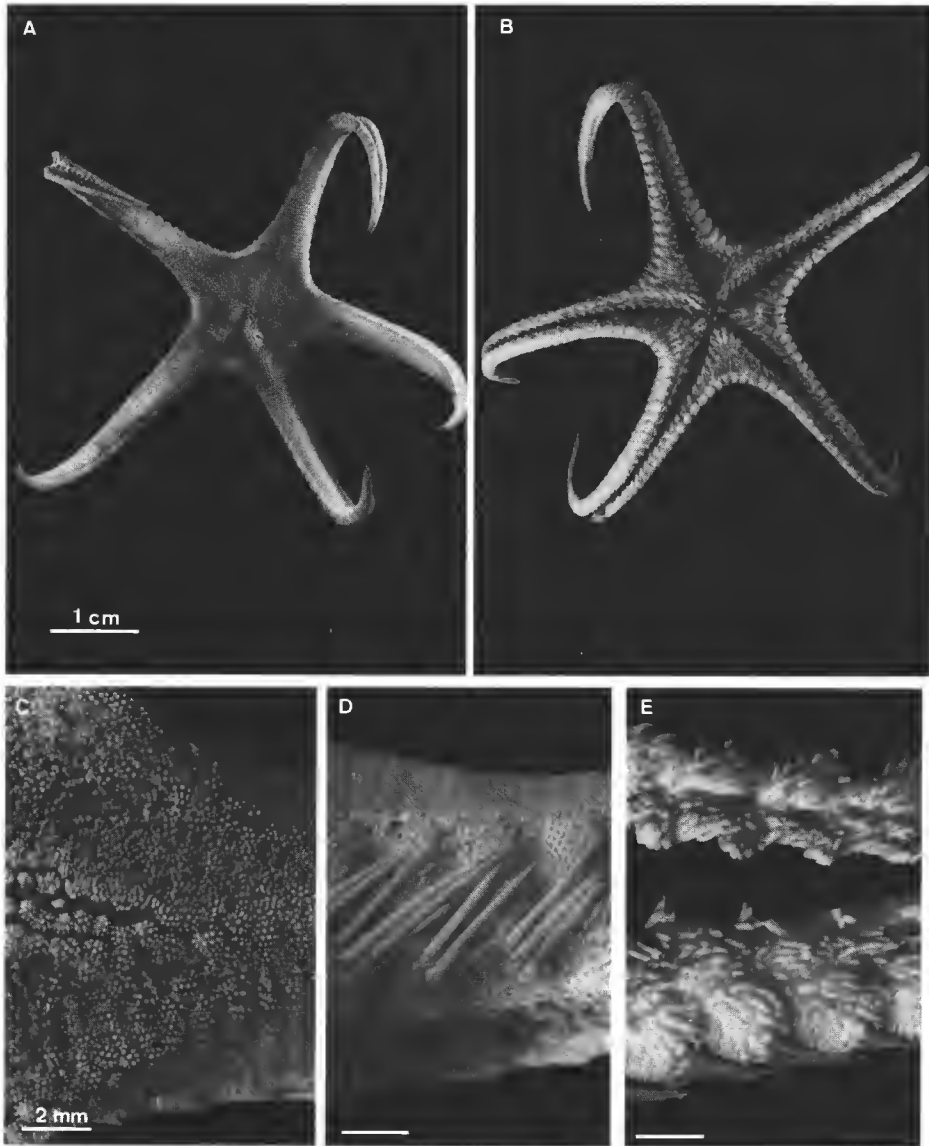


PLANCHE II. — *Persephonaster exquisitus* nov. sp. : A, vue abactinale; B, vue actinale; C, paxilles abactinales et plaques supéromarginales; D, ceinture marginale; E, plaques adambulacraires et inféromarginales (les photographies C à E illustrent la base des bras).

DISCUSSION

Persephonaster exquisitus se caractérise par des plaques supéromarginales parfaitement planes et strictement limitées à la face latérale des bras, et par l'absence de plaques actinolatérales le long des bras (ces dernières sont confinées aux aires interradiaires et à la partie la plus basale des bras). Il se distingue par là de toutes les espèces atlantiques et indo-pacifiques de *Persephonaster* décrites à ce jour chez lesquelles les supéromarginales sont bombées et présentent une face supérieure participant à la surface abactinale des individus, et où les actinolatérales internes forment une rangée se prolongeant le long des bras (voir FISHER, 1919; DOWNEY, 1970; AZIZ, 1986).

Pour le reste, *P. exquisitus* présente les caractères majeurs du genre *Persephonaster* à savoir des paxilles abactinales petites et serrées, des plaques supéromarginales inermes, la présence d'un peigne de piquants obliques sur chaque inféromarginale, des aires actinolatérales interradiaires peu développées et pas de plaques actinolatérales impaires à l'arrière des plaques buccales.

Cheiraster reunionensis nov. sp.

(Pl. III, A-E)

MATÉRIEL : FA137, holotype, (R/r = 64/10 mm), coll. MNHN n° ECAS 10403.

DESCRIPTION

R = 64 mm, r = 10 mm, 5 bras, largeur des bras à la base = 12 mm. Les plaques abactinales sont convexes et forment des parapaxilles pourvues de spinules grêles et élancés (longueur : 0,1 à 0,2 mm). Deux types de parapaxilles s'observent sur le disque : des petites pourvues de 4 à 8 spinules ; des grandes pourvues de 10 à 15 spinules périphériques et de 4 à 6 spinules centraux dont l'un est parfois (rarement) plus allongé (longueur : 0,3 à 0,4 mm). Les parapaxilles brachiales sont toutes semblables entre elles et de petite taille ; elles portent de 4 à 8 spinules. La plaque madréporique est discrète, proche des supéromarginales interradiaires et entourée de parapaxilles élargies. Papulariums confinés à la base des bras, bilobés et comprenant de 35 à 38 papules.

Plaques supéromarginales au nombre de 23 à 25 par rangée ; chaque plaque est couverte de spinules espacés semblables aux spinules abactinaux et porte un fort piquant sur son angle latéral (sur les 2 à 3 premières plaques de chaque rangée ce piquant est accompagné d'un piquant accessoire, nettement plus court). Les plaques supéromarginales alternent avec les inféromarginales. Ces dernières sont également couvertes de spinules espacés et portent chacune une rangée transversale de 2 à 3 piquants proéminents et subégaux auxquels font suite, sur la face actinale des plaques, 2 à 3 piquants plus courts. On note une rangée de plaques actinolatérales (de 4 à 5 plaques) recouvertes de spinules espacés et portant parfois un pédicellaire pectiné.

La marge des plaques adambulacraires est subangulaire à arrondie. L'armature adambulacraire est formée de 4 à 5 piquants frangeants relativement grêles (les piquants médians étant

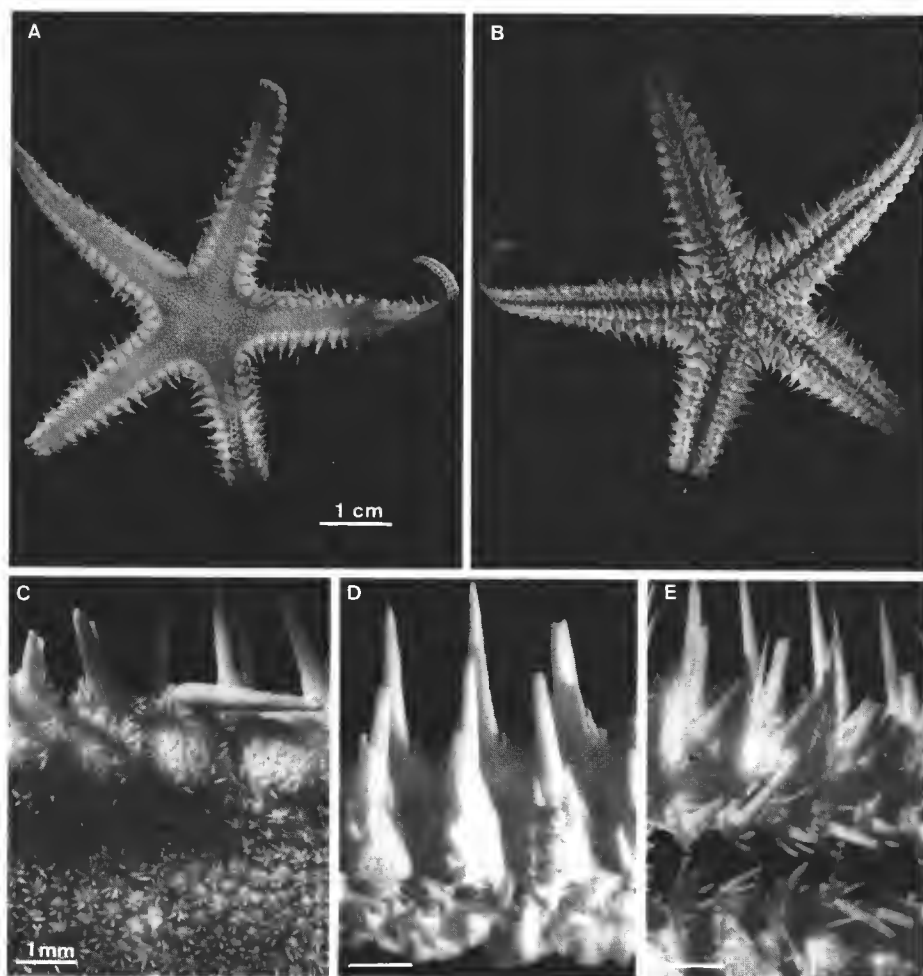


PLANCHE III. — *Cheiraster reunionensis* nov. sp. : A, vue abactinale; B, vue actinale; C, parapaxilles abactinales et plaques supéromarginales; D, ceinture marginale; E, plaques adambulacraires et inféromarginales (les photographies C à E illustrent la base des bras).

plus développés que les latéraux) et de 1 à 2 piquants subambulacraires plus forts et plus longs que les piquants frangeants (1 piquant subambulacraire dans la moitié proximale des bras contre 2 dans la moitié distale, le piquant supplémentaire mesurant en longueur entre les 2/3 et les 3/4 du piquant principal). Plaques buccales avec chacune 6 piquants marginaux, 2 piquants suboraux et 4 à 2 spinules adsuturales.

DISCUSSION

Cheiraster reunionensis présente une combinaison originale de ses ornements épineux qui la fait se distinguer des 12 espèces de *Cheiraster* actuellement connues des océans Indien et Pacifique occidental. Par son type d'armature adambulactaire elle se rapproche du *Cheiraster horridus* Fisher (Hawaii) mais s'en distingue nettement par l'absence de piquants et spinules abactinaux proéminents. Une seule espèce de *Cheiraster* (*C. triplacanthus* Fisher) avait été rapportée jusqu'à présent dans l'océan Indien occidental (voir A. M. CLARK, 1977). *C. triplacanthus* est aisément distinguable de *C. reunionensis* par la présence de 2 à 3 forts piquants sur les supéromarginales distales et par l'absence de piquants subambulacraires proéminents.

***Plinthaster doederleni* (Koehler)**

Pentagonaster doederleni R. Koehler, 1909 : 711, pl 8 figs 7-9.

Eugoniaster doederleni : T. T. MACAN, 1938 : 382, 385 (citée).

MATÉRIEL : CP82, 1 ex. (R/r = 35/14 mm).

Le spécimen réunionnais est plus grand que le type de l'espèce (dimensions du type : R = 26 mm et r = 13 mm). Il lui est pour l'essentiel conforme et ne s'en distingue que par la longueur relative des bras (et donc la valeur du rapport R/r : R = 2 r chez le type ; R = 2,5 r chez le spécimen récolté) et le nombre de piquants adambulacraires frangeants (8 chez le type ; 9 à 10 chez le spécimen récolté).

Le genre *Eugoniaster* a été mis en synonymie avec le genre *Plinthaster* par HALPERN (1970 : 244). Le spécimen récolté est le deuxième spécimen connu de l'espèce dont le type est originaire du nord de l'océan Indien (au large de Minnikoy, îles Laquadvies, par 1 200 brasses de fond). *P. doederleni* est proche du *Plinthaster ephemeralis* (Macan) dont le type et seul spécimen connu provient de la région de Zanzibar par 640-658 m de fond. La distinction entre ces deux espèces est très ténue et tient pour l'essentiel en ce que chez *P. doederleni* les plaques marginales sont dépourvues de granules (hormis les granules périphériques) alors que chez *P. ephemeralis* certaines de leurs faces en sont couvertes.

***Mediaster ornatus* Fisher**

W. K. FISHER, 1906 : 1046, pl. 16 figs 3, 3a-b, pl. 20 figs 1-2 ; R. KOEHLER, 1909 : 78, pl. 10 fig. 4 ; W. K. FISHER, 1919 : 256 ; L. DÖDERLEIN, 1924 : 52, pl. 14 figs 6-6a ; T. T. MACAN, 1938 : 370.

MATÉRIEL : CP122, 1 ex. (R/r = 45/15 mm).

L'espèce *Mediaster ornatus* a été abondamment décrite et figurée depuis sa découverte en 1906. Chez le spécimen de la Campagne Réunion, les plaques abactinales élargies (centro-discales et médiobranchiales) présentent 3 ou 4 spinules centraux contre 1 ou 2 pour les plaques latérales, plus réduites. Il n'y a pas plus de 2 spinules centraux par plaque actinolatérale. Plaques adambulacraires avec 6 (rarement 5) piquants frangeants et deux séries de piquants subambulacraires (l'interne compte 3 ou 4 piquants relativement trapus et l'externe 3 à 5 spinules semblables aux spinules actinolatéraux).

M. ornatus a une large répartition géographique : des îles Hawaii à la Réunion en passant par la région indo-malaise et les Maldives. Elle paraît très proches des espèces *Mediaster australiensis* H. L. Clark (sud de l'Australie) et *Mediaster capensis* H. L. Clark (pointe de l'Afrique du Sud) (voir H. L. CLARK, 1916 : 39, et H. L. CLARK, 1923 : 256, respectivement). Ces deux dernières ne se distinguent fondamentalement de *M. ornatus* que par un nombre moins élevé de piquants adambulacraires et par des différences dans le nombre de spinules centraux portés par les plaques abactinales et actinolatérales.

***Calyptroaster gracilis* nov. sp.**

(Pl. IV, A-B)

MATÉRIEL : CP146, holotype (R/r = 14/9 mm), coll. MNHN n° ECAS 10401 ; CP103, 2 paratypes (R/r = 11/8, 10/7 mm), coll. MNHN n° ECAS 10402.

DESCRIPTION

R = 4 mm, r = 9 mm, 5 bras, largeur des bras à la base = 10 mm (corps subpentagonal). Face actinale plane ; face abactinale légèrement convexe. Disque très développé ; bras courts, larges à leur base et de forme triangulaire. La membrane supradorsale est relativement mince ; on y décèle des faisceaux musculaires intramembranaires qui relient entre eux les piquants paxillaires sans former cependant un réseau réticulé. Les pédoncules paxillaires sont courts et assez grêles ; ils portent chacun 5 (rarement 4) piquants paxillaires allongés qui sous-tendent sans la traverser la membrane supradorsale. De 5 à 6 spiracles autour de chaque paxille. Oscule relativement étroit et entouré de 5 valves formées chacune de 7 à 8 piquants allongés et grêles, unis par une palmure.

Les palmures actinales interradiaires sont très développées, chacune enrobant les piquants actinolatéraux gauches et droits de deux bras adjacents. On compte de 20 à 22 piquants actinolatéraux par rangée ; ces piquants croissent progressivement en taille jusqu'à la moitié des bras pour décroître ensuite régulièrement jusqu'à leur extrémité distale (le plus long piquant actinolatéral est le sixième ou le septième de chaque rangée). Plaques adambulacraires pourvues chacune d'un peigne oblique de 3 piquants palmés (seule la première de chaque rangée ne porte que 2 piquants palmés). La papille segmentaire est peu distincte car incluse dans la membrane actinolatérale ; elle est foliacée et est généralement appliquée contre la plaque adambulacraire. Pièces buccales avec chacune 2 piquants marginaux grêles et deux séries de 3 forts piquants suboraux élargis en massue.

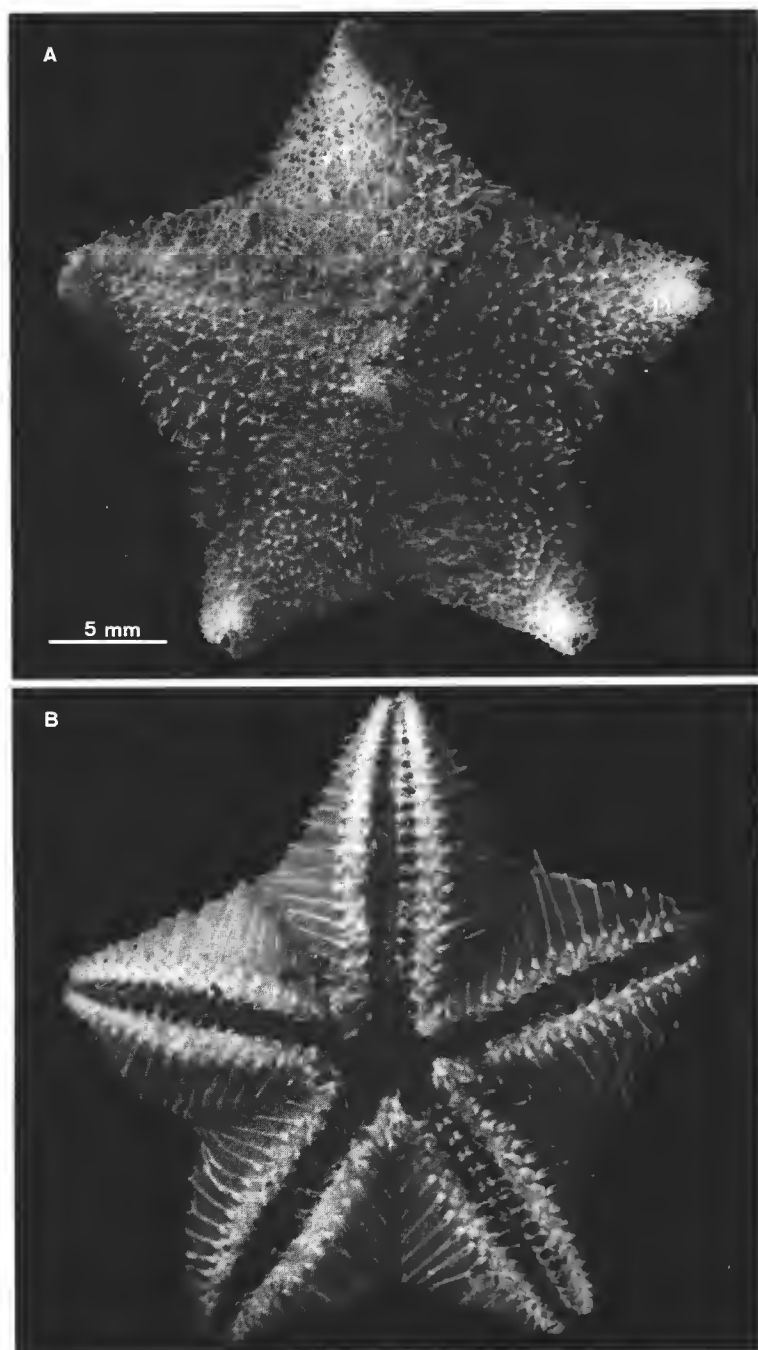


PLANCHE IV. — *Calyptraster gracilis* nov. sp. : A, vue abactinale; B, vue actinale.

DISCUSSION

C'est la première fois qu'une espèce de *Calyptaster* est récoltée dans le vaste domaine indo-pacifique. Les quatre espèces connues l'étaient toutes de l'océan Atlantique : *Calyptaster personatus* (Perrier) (du golfe du Mexique aux Açores et jusqu'au golfe de Guinée), *Calyptaster coa* Sladen (au large du Brésil), *Calyptaster tenuissimus* Bernasconi (détroit de Magellan) et *Calyptaster vitreus* Bernasconi (au large des Malouines). *C. vitreus* se distingue nettement des autres espèces du genre par des palmures actinolatérales très réduites n'atteignant pas l'ambitus de l'astérie et par des piquants adambulacraires disposés en série transversale (voir BERNASCONI, 1972, 1973); son appartenance générique mériterait d'être revue. Les différences entre les autres espèces (y compris *Calyptaster gracilis*) sont plus ténues; toutes sont de taille semblable (R compris entre 10 et 14 mm). *C. gracilis* se différencie de *C. tenuissimus* notamment par des piquants actinolatéraux moins robustes et plus courts (les piquants des rangées adjacentes ne se contactent pas l'un l'autre). *C. personatus* et *C. coa* ne formeraient qu'une seule espèce selon MADSEN (1947) alors que DOWNEY (1973) les considère comme deux espèces bien distinctes. Outre sa localisation géographique, *C. gracilis* se distingue de ces deux espèces par des peignes ambulacraires composés de 3 piquants au plus (contre en principe 4 piquants chez *C. personatus* et *C. coa*) et par des papilles segmentaires foliacées (en forme d'œuf chez *C. coa*; de forme non spécifiée chez *C. personatus*).

Hymenaster sp. aff. *H. bartschi* Fisher

W. K. FISHER, 1916 : 29; W. K. FISHER, 1919 : 465, pl. 124 fig. 2, pl. 133 fig. 7.

MATÉRIEL : CPI46, 1 ex. (mensurations approximatives : R/r = 84/32 mm).

L'état du spécimen ne permet pas d'identification précise. Il présente de nettes affinités avec *H. bartschi*, espèce connue par un seul spécimen originaire de la mer de Sulu (Philippines) par 1105 brasses de fond. L'exemplaire réunionnais est entier mais fortement recroquevillé; sa face abactinale est très altérée et difficilement lisible. L'armature adambulacraire est formée de 3 piquants aplatis et à base élargie; la papille segmentaire est ovale à trapézoïdale. Contrairement à ce qui s'observe chez le type d'*H. bartschi*, chez le spécimen réunionnais le piquant suboral interne des pièces buccales est semblable au piquant marginal interne.

Leilaster spinulosus Aziz et Jangoux

Leilaster radians spinulosus A. Aziz et M. Jangoux, 1985 : 287, pls 6 et 7.

MATÉRIEL : DC2, 1 ex. (R/r = 4/2 mm).

C'est la deuxième récolte (troisième spécimen connu) d'une espèce récemment découverte et dont les exemplaires-types sont originaires des Philippines (au large de Mindoro). Si ce n'est par sa taille qui est plus réduite, le spécimen réunionnais est conforme à ceux des Philippines. Pour rappel, le genre *Leilaster* était uniquement connu de la région des Caraïbes (*Leilaster*

radians H. L. Clark ; voir DOWNEY, 1970 : 80) et des Philippines (*Leilaster radians spinulosus* Aziz et Jangoux). Bien que les différences entre ces deux taxons soient assez ténues (les spécimens philippins et réunionnais sont moins trapus et leurs plaques portent plus de spinules que ceux des Caraïbes), leur éloignement géographique justifie qu'on élève au rang spécifique la sous-espèce *spinulosus*.

Le statut du genre *Leilaster* et ses affinités avec le genre *Mirastrella* Fisher (voir FISHER, 1940 : 152) ont été discutés par A. M. CLARK (1983 : 361-362) pour qui ces deux genres sont très proches par au moins deux caractères : (1) la présence, dans chaque interradius, d'un sillon bien marqué passant entre les abactinales interradiaires et les deux premières supéromarginales de chaque bras (ce sillon est également présent chez *L. spinulosus* encore qu'il soit masqué par les spinules abactinaux); (2) l'existence de plaques abactinolatérales élargies enserrant 2 à 3 rangées de plaques médioabactinales plus petites. Outre ces deux particularités, les genres *Leilaster* et *Mirastrella* ont également en commun d'avoir des plaques inféromarginales protubérantes (« pillar-like » selon A. H. CLARK, 1938; tabulées selon FISHER, 1940). L'organisation squelettique des *Mirastrella* et *Leilaster* est très originale et ne correspond guère à celle des familles dont on les a habituellement rapprochées (les Asterinidae et Ganeriidae, respectivement); même leur ordre d'appartenance (Valvatida vs Spinulosida) a été remis en cause (A. M. CLARK, 1983).

Tant l'étroite parenté existant entre ces deux genres que les différences marquantes qu'ils présentent d'avec les familles et genres au sein et au voisinage desquels on les classait habituellement nous amènent à proposer de les grouper dans une famille nouvelle — Leilasteridae fam. nov. — provisoirement intégrée dans l'ordre des Spinulosida et dont les caractéristiques majeures sont : (1) des sillons abactinaux interradiaires, (2) deux rangées abactinolatérales élargies enserrant des rangées de plaques médioabactinales plus réduites, (3) des plaques inféromarginales pourvues de projections latérales recouvertes de spinules (plaques pseudotabulées ou en pilier).

LEILASTERIDAE fam. nov.

Genre *Leilaster* A. H. Clark (voir A. H. CLARK, 1938 : 1; A. M. CLARK, 1983 : 361)

Leilaster radians (Perrier) (voir PERRIER, 1881 : 12 — *Korethraster radians*; DOWNEY 1970 : 80 — synonymie)

Leilaster spinulosus Aziz et Jangoux (voir AZIZ et JANGOUX, 1985 : 287 — *Leilaster radians spinulosus*).

Genre *Mirastrella* Fisher (voir FISHER, 1940 : 152; A. M. CLARK, 1983 : 361)

Mirastrella biradialis Fisher (voir FISHER, 1940 : 153).

Marginaster paucispinus Fisher

(Pl. V, A-B)

W. K. FISHER, 1913b : 216; W. K. FISHER, 1919 : 407, pl. 131 figs 2-2a.

MATÉRIEL : CP57 1 ex. (R/r = 7/6 mm).

Le spécimen est quasi pentagonal. Le squelette abactinal est réticulé dans la région centro-discopale et délimite dix larges mailles triangulaires (deux par interradius) séparées chaque fois l'une de l'autre par une rangée de plaques carinales et une rangée continue de plaques médio-interradiaires. Dans la région périphérique le squelette abactinal est fait de plaques imbriquées

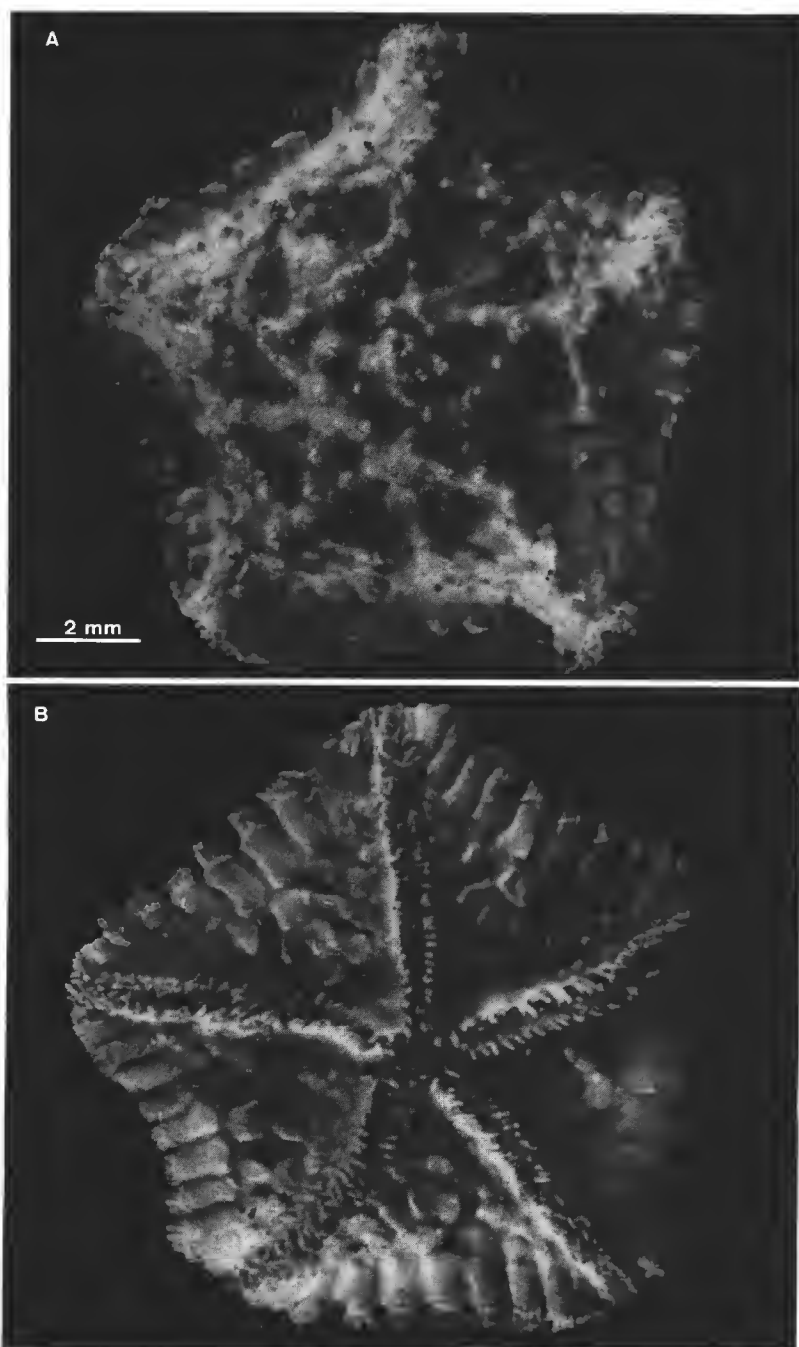


PLANCHE V. — *Marginaster paucispinus* Fisher, 1913 : A, vue abactinale ; B, vue actinale.

(plaques supéromarginales et abactinales distales). Les papules sont distribuées aléatoirement dans les mailles squelettiques centrodiscals et dessinent en outre deux rangées périphériques intermarginales. On note quelques granules épars sur les plaques abactinales (surtout sur les carinales) et la présence de petites incrustations calcaires dans les larges mailles interradiaires.

Les plaques inféromarginales (au nombre de 10 par côté de pentagone) forment l'ambitus et portent chacune de 4 à 6 piquants palmés. Les faces abactinale et actinale des inféromarginales sont couvertes de corps vitreux; elles présentent en outre, sur la partie la plus ambitale de leur face abactinale, 2 à 3 granules relativement effilés. Les plaques actinolatérales sont inermes; elles forment jusqu'à huit rangées transversales et sont imbriquées (le bord distal étant recouvert par le bord proximal de la plaque suivante). Les plaques adambulacraires sont plus larges que longues; les quatre à cinq premières plaques de chaque rangée portent 2 piquants frangeants, les autres n'en présentant qu'un seul; chaque plaque présente une paire de forts piquants subambulacraires palmés.

C'est le deuxième spécimen connu de l'espèce (l'holotype provient des environs de Hong-Kong par 100 brasses de fond). Le genre *Marginaster* est essentiellement connu de l'Atlantique Nord et de la Méditerranée (3 espèces). *M. paucispinus* en est le seul représentant indo-pacifique; il n'avait jamais été figuré.

***Zoroaster carinatus* Alcock**

Zoroaster carinatus A. Alcock, 1893 : 106; A. ALCOCK, 1894-1895 : pl. 4 figs 1-1a.

Zoroaster carinatus philippinensis W. K. Fisher, 1916 : 30; W. K. FISHER, 1919 : 477, pl. 116 fig. 3, pl. 135 figs 3-3a, pl. 137; M. JANGOUX, 1981 : 459.

MATÉRIEL : CP60, 1 ex. (R/r = 148/10 mm).

L'unique spécimen récolté s'apparente à la fois au type d'ALCOCK par sa très faible couverture pédicellarienne et à la sous-espèce de FISHER par le nombre élevé de piquants frangeants sur les plaques adambulacraires élargies (7 piquants par plaque contre 4 à 5 chez le type de l'espèce). La sous-espèce *philippinensis* entre en conséquence dans la gamme de variation de l'espèce. La découverte de *Z. carinatus* dans les eaux réunionnaises accroît considérablement son aire de répartition géographique (l'espèce était connue de la mer des Andaman — localité-type — et de la région indo-malaise; AZIZ, 1986).

***Craterobrisinga* sp. aff. *C. panopla* (Fisher)**

Brisinga panopla W. K. Fisher, 1906 : 1109, pl. 43 fig. 3, pl. 44, pl. 45 fig. 3, pl. 47 figs 2-2f; R. KOEHLER, 1905 : 117, pl. 12 fig. 7.

Craterobrisinga panopla : W. K. FISHER, 1919 : 513.

MATÉRIEL : CP11, 11 fragments de bras, FA137, 3 fragments de bras.

Les plus longs fragments de bras mesurent respectivement 125 mm (station CP11) et 124 mm (station FA137). L'absence de disque rend la détermination incertaine mais les caractères des bras indiquent une bonne ressemblance avec ceux de *C. panopla* : de 20 à

32 costae par bras en correspondance exacte avec les 20 à 32 premières plaques adambulacraires brachiales; pas de bande distincte de pédicellaires croisés. L'espèce est connue d'Hawaii (FISHER, 1906) et de l'océan Indien, au large de Ceylan (KOEHLER, 1909).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALCOCK, A., 1893. — An account of the collection of deep-sea Asteroidea. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6), **11** : 73-121, 2 pls.
- 1894-95. — Echinoderma. In : Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer « Investigator ». Calcutta, Indian Museum, 5 pls.
- AZIZ, A., 1986. — La Faune d'Astérides (Echinodermata) de la Région indo-malaise : Taxonomie, Zoogéographie et Bathymétrie. Thèse de Doctorat, Université Libre de Bruxelles. 663 p.
- AZIZ, A., et M. JANGOUX, 1985. — Description de six astérides nouveaux (Echinodermata) de la région des Philippines. *Indo-malayan Zool.*, **2** : 281-291, 8 pls.
- BERNASCONI, I., 1972. — Nuevas especies de Asteroidea : *Bathybiaster herwigi* sp. nov. (Astropectinidae) y *Calyptaster vitreus* sp. nov. (Pterasteridae). *Physis, B. Aires*, **31** (82) : 9-14.
- 1973. — Los equinodermos colectados por el « Walther Herwig » en el atlántico sudoeste. *Revta Mus. argent. Cienc. nat. Bernardino Rivadavia Inst. nac. Invest. Cienc. nat.*, (Hidrobiología), **3** : 285-334, 7 pls.
- CHERBONNIER, G., et G. NATAF, 1973. — *Astropecten* des côtes occidentales d'Afrique. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 181, Zool. 120 : 1233-1302.
- CLARK, A. H., 1938. — A new genus of starfishes from Puerto Rico. *Smithson. misc. Collns*, **91** (29) : 1-7, 1 pl.
- CLARK, A. M., 1977. — The South African Museum's Meiring Naude cruises. Part 4. Echinoderms. *Ann. S. Afr. Mus.*, **73** (6) : 133-147.
- 1983. — Notes on Atlantic and other Asteroidea. 3. The families Ganeriidae and Asterinidae with description of a new asterinid genus. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, **45** : 359-380.
- CLARK, A. M., et J. COURTMAN-STOCK, 1976. — The Echinoderms of Southern Africa. Trustees of the British Museum (natural History), London, 277 p.
- CLARK, H. L., 1916. — Report on the sea-lilies, starfishes, brittle-stars and sea-urchins obtained by the F.I.S. « Endeavour » on the coasts of Queensland, New South Wales, Tasmania, Victoria, South Australia and West Australia. *Endeavour Res.*, **4** : 1-123, 44 pls.
- 1923. — The echinoderm fauna of South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, **13** : 221-435, 6 pls.
- 1926. — Echinoderms of the South African Fisheries and Marine Biological Survey. 2. Sea-stars (Asteroidea). *Rep. Fish. mar. biol. Surv. Un. S. Afr.*, **4** (spec. Rep. n° 7) : 1-34, 7 pls.
- DÖDERLEIN, L., 1917. — Die Asteriden der Siboga Expedition. I. Die Gattung *Astropecten* und ihre Stammesgeschichte. *Siboga Exped.*, **46a** : 1-190, 17 pls.
- 1924. — Die Asteriden der Siboga Expedition. II. Pentagonasteridae. *Siboga Exped.*, **46** (2) : 49-69, 6 pls.
- DOWNEY, M. E., 1973. — Starfishes from the Caribbean and the Gulf of Mexico. *Smithson. Contr. Zool.*, **126** : 1-158, 48 pls.
- FISHER, W. K., 1906. — The starfishes of the Hawaiian Islands. *Bull. US Fish. Commn*, **23** (3) : 987-1130, 49 pls.
- 1913a. — Four new genera and fifty-eight new species of starfishes from the Philippines Islands, Celebes, and the Moluccas. *Proc. US natn. Mus.*, **43** : 599-648.

- 1913b. — New starfishes from the Philippines Islands, Celebes, and the Moluccas. *Proc. US natn. Mus.*, **46** : 201-224.
- 1916. — New East Indian starfishes. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **29** : 27-36.
- 1919. — Starfishes of the Philippines seas and adjacent waters. *Bull. US natn. Mus.*, **100** (3) : 1-711, 156 pls.
- 1940. — Asteroidea. *Discovery Rep.*, **20** : 69-306, 23 pls.
- GUILE, A., 1982. — Compte rendu de la campagne MD 32 Réunion effectuée à bord du M.S. Marion-Dufresne du 11 août au 10 septembre 1982. *Publ. Mission de Recherche TAAF. Rapports des campagnes à la mer*, n° 82-03 : 1-82.
- GUILE, A., et C. VADON, 1984. — Les Ophiuridae (Ophiuroidea, Echinodermata), de la Campagne MD 32 du « Marion-Dufresne » autour de l'île de la Réunion. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **6**, A, (3) : 583-615.
- JANGOUX, M., 1981. — Échinodermes : Astéroïdes. *In* : Rés. Camp. Musorstom 1. Philippines (Mém. Orstom n° 91) : 457-476, 5 pls.
- JANGOUX, M., et A. AZIZ, 1985. — Les astérides (Échinodermes) du centre-ouest de l'océan Indien (Seychelles, Maldives, et îles Mineures). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **6** (1984), A, (4) : 857-884.
- KOEHLER, R., 1909. — Astéries du Musée de Calcutta. I. Les astéries de mers profondes. *In* : Echinoderma of the Indian Museum, Calcutta, **5** : 1-143, 13 pls.
- MACAN, T. T., 1938. — Asteroidea. *Scient. Rep. John Murray Exped.*, **4** (9) : 323-435, 6 pls.
- MADSEN, F. J., 1950. — The echinoderms collected by the Atlantide-Expedition 1945-46. I Asteroidea. *Atlantide Rep.*, **1** : 167-222, 3 pls.
- MORTENSEN, T., 1933. — Echinoderms of South Africa (Asteroidea and Ophiuroidea). *Vidensk. Meddel dansk naturh. Foren.*, **93** : 215-400, 12 pls.
- PERRIER, E., 1881. — Description sommaire des espèces nouvelles d'astéries. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **9** (1) : 1-31.

Two new species of *Tethya* (Porifera, Demospongiae) from New Caledonia

by Michele SARÀ

Abstract. — Two new species of *Tethya* (Porifera, Demospongiae), *T. novaecaledoniae* n. sp. and *T. levii* n. sp., on specimens collected in deep waters (240-460 m) along the coasts of New Caledonia, are here described. Internal buds are present in *T. levii*.

Résumé. — Deux nouvelles espèces de *Tethya* (Porifera, Demospongiae), *T. novaecaledoniae* n. sp. et *T. levii* n. sp. sont décrites d'après des spécimens récoltés en eaux profondes (240-460 m) sur les côtes de Nouvelle-Calédonie. Des bourgeons internes sont présents chez *T. levii*.

Michele SARÀ, Istituto di Zoologia dell'Università, via Balbi 5, 16126 Genova (Italy).

A series of papers on the sponges of New Caledonia has been recently published (LÉVI, 1967; LÉVI et LÉVI, 1982, 1983; DESQUEYROUX-FAUNDEZ, 1984, 1987), but they do not include any record on *Tethya* species. This genus is hitherto poorly known from the whole Pacific tropical region.

Two species of *Tethya* are here described on specimens coming from the collections of the Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) of Paris. They have been collected by the "Jean Charcot" Expedition (1985), BIOCAL, in moderate deep waters (240-460 m). These species give information only on the bathyal New-Caledonian *Tethya*; the New-Caledonian shallow-water forms of this genus are presently unknown.

***Tethya novaecaledoniae* n. sp.**

(Fig. 1; pl. I)

HOLOTYPE : MNHN D CL 3552.

LOCALITY : New Caledonia, Stat. DW64, 24°47'9 S-168°09'1 E, 250 m, Exp. "Jean Charcot", BIOCAL 1985.

DESCRIPTION

The holotype, the only specimen collected, is subspherical, a little pyriform. It is likely that the narrowed region is the apical one because at its top opens an oscule of elliptical shape (1 × 0,5 mm).

Size : 2 cm in diameter. Colour (in ethanol preserved specimen) : both cortex and medulla whitish.

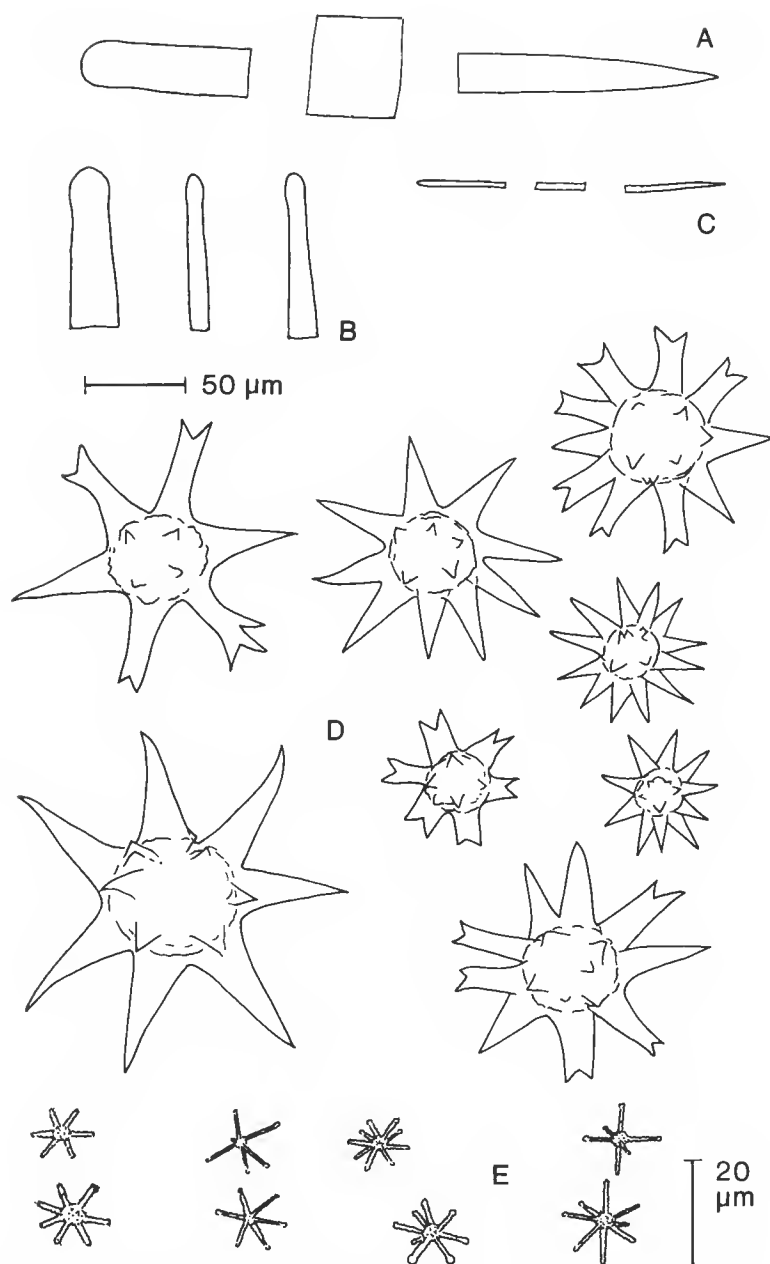
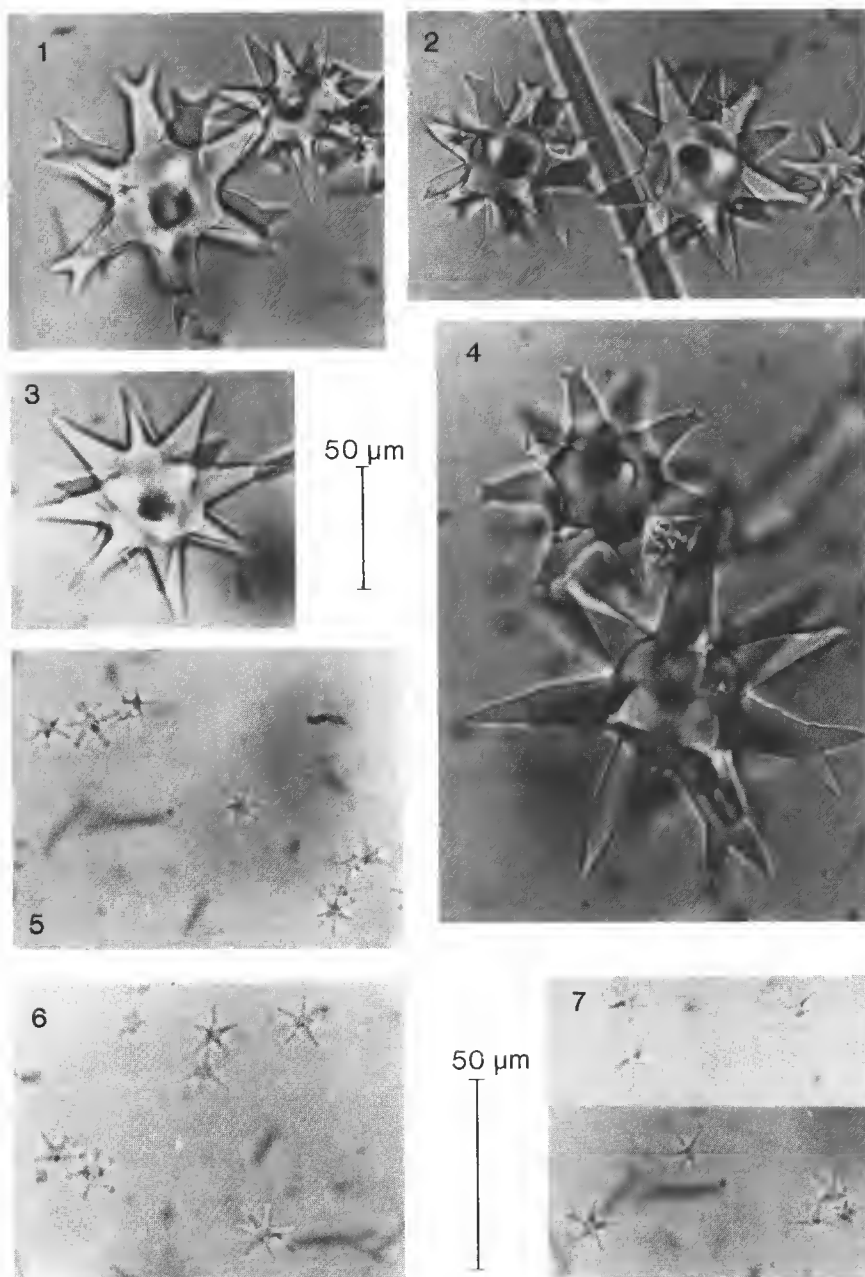


FIG. 1. — *Tethya novaecaledoniae* n. sp. : A, main style ; B, proximal end of styles ; C, slender style ; D, oxyspherasters ; E, micrasters.



PL. I. — *Tethya novaecaledoniae* n. sp. : 1-4, oxyspherasters; 5-7, micrasters.

Surface : With scarcely prominent, flattened and rounded tubercles (papillae), 2 mm in diameter and 0.5 mm in height. On one side of the sponge there is a group of irregularly rounded depressions (0.5-2 mm wide and 1 mm deep) of uncertain origin and significance.

Cortex : Relatively thin, 1-1.5 mm. Subdermal lacunae of 0.3-0.5 mm visible to the unaided eye. Megasters evenly distributed into the whole cortex and smaller and more scattered in the outer layer of the choanosome. Micrasters densely packed on the surface of the cortex and distributed into the whole cortex and the outer region of the choanosome. Collagen layer in the endocortex well developed. Cortex and choanosome in close contact without interposed lacunae.

Spicules

a — Styles (strongyloxeas) : Variable in size and shape. The swelling at the proximal end, when occurring, is slightly marked. Main category : $700-2750 \times 20-50 \mu\text{m}$; slender medullar : $500-700 \times 2-3 \mu\text{m}$; small cortical : $300-350 \times 9-10 \mu\text{m}$.

b — Oxyspherasters : Variable in size. In the cortex : $40-150 \mu\text{m}$ (diameter), more frequently $100-120 \mu\text{m}$. In the choanosome : $40-100 \mu\text{m}$. In the cortex the oxyspherasters show frequently shortened and apically forked rays. Index R/C (length of ray/diameter of the centre) = 0.8-1.2; in the oxyspherasters with normal rays R/C = 1.2. Number of rays = 14-24.

c — Micrasters : Similar in the cortex and in the choanosome. Generally chiaster-like but with a frequent tendency towards the tylaster type and, more rarely, the oxyaster type. With roughened rays and often a small swelling at the top of the rays. Centre small or lacking. Number of rays : 8-14. Diameter : $10-15 \mu\text{m}$.

REMARKS

T. novaecaledoniae is distinguished from the other species of the genus by a peculiar association of the megasters traits (shape, dimensions, body arrangement) and the micrasters features.

The oxyspheraster and micraster shape may recall that occurring in some specimens of *T. citrina* (SARÀ and MELONE, 1965) with reduced oxyspheraster R/C. However this species is well distinct from the european *T. citrina* by :

- the arrangement of the oxyspherasters in the whole cortex and not only around the lacunae;
- the greater diameter of the oxyspherasters;
- the frequent occurrence of shortened and forked oxyspheraster rays;
- the total lack of distinction between the cortical and the choanosomal micrasters.

***Tethya levii* n. sp.**

(Fig. 2; pl. II, III)

HOLOTYPE : MNHN D CL 3553. PARATYPES : MNHN D CL 3554.

LOCALITY : New Caledonia, Stat. DW44, $22^{\circ}47'3\text{S}$ - $167^{\circ}14'3\text{E}$, 440-450 m; CP 45, $22^{\circ}47'3\text{S}$ - $167^{\circ}14'9\text{E}$, 430-465 m; Exped. "J. Charcot", BIOCAL, 1985.

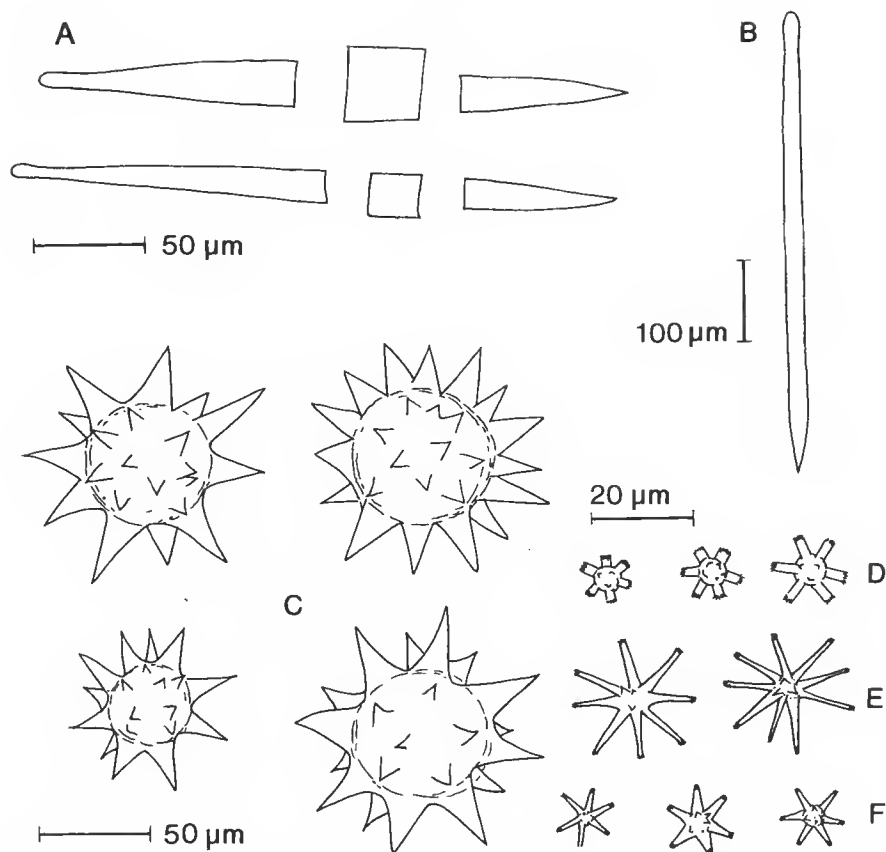


FIG. 2. — *Tethya levii* n. sp. : A, main styles; B, small style; C, spherasters; D, cortical tylasters; E, oxyasters; F, medullar tylasters.

DESCRIPTION

All the specimens are subspherical.

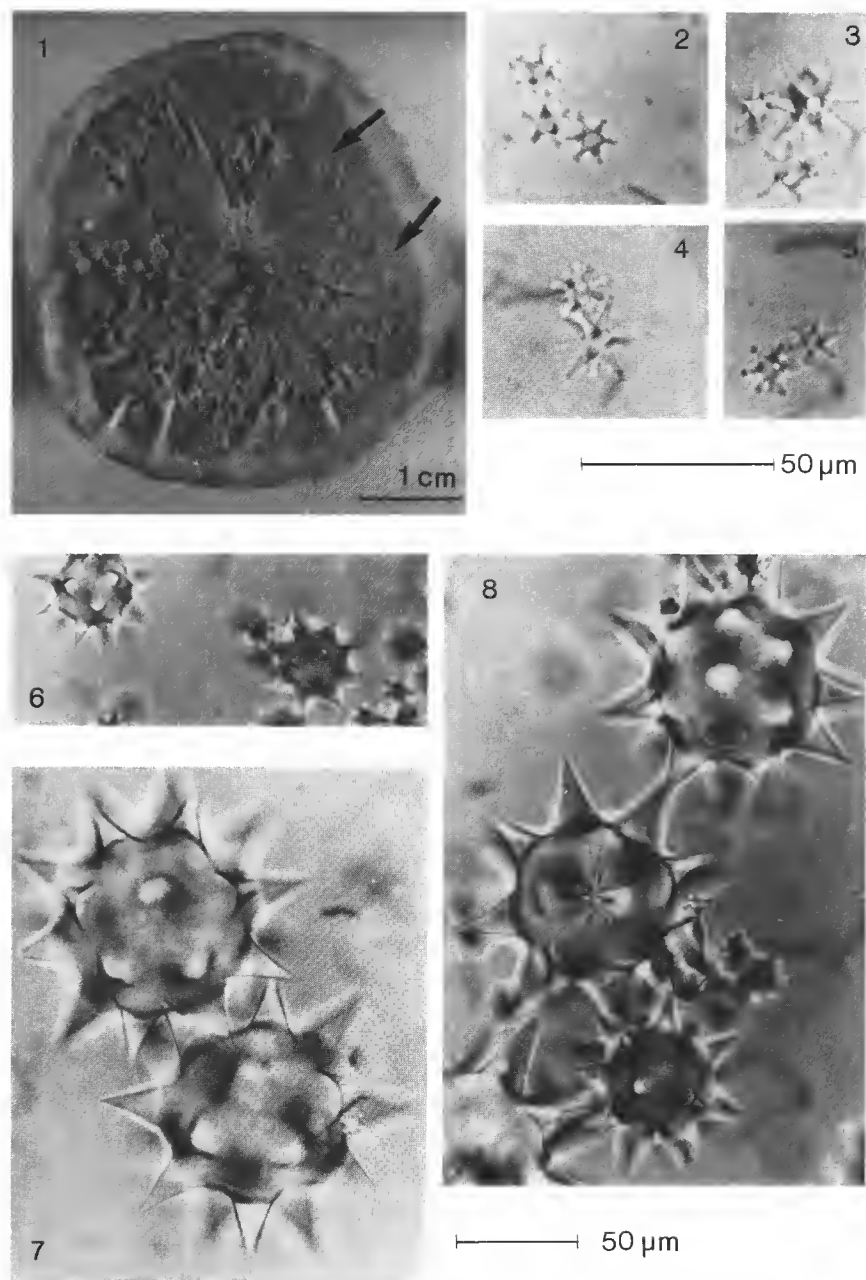
Size : holotype 4×4.5 cm; paratypes : 3×4 cm. Colour (in ethanol preserved specimens) : holotype whitish, paratypes brownish.

Surface : With tubercles (papillae) flattened and little prominent in the holotype, more prominent in the paratypes. With rounded outlines, 3 mm wide, 1-1.5 mm high.

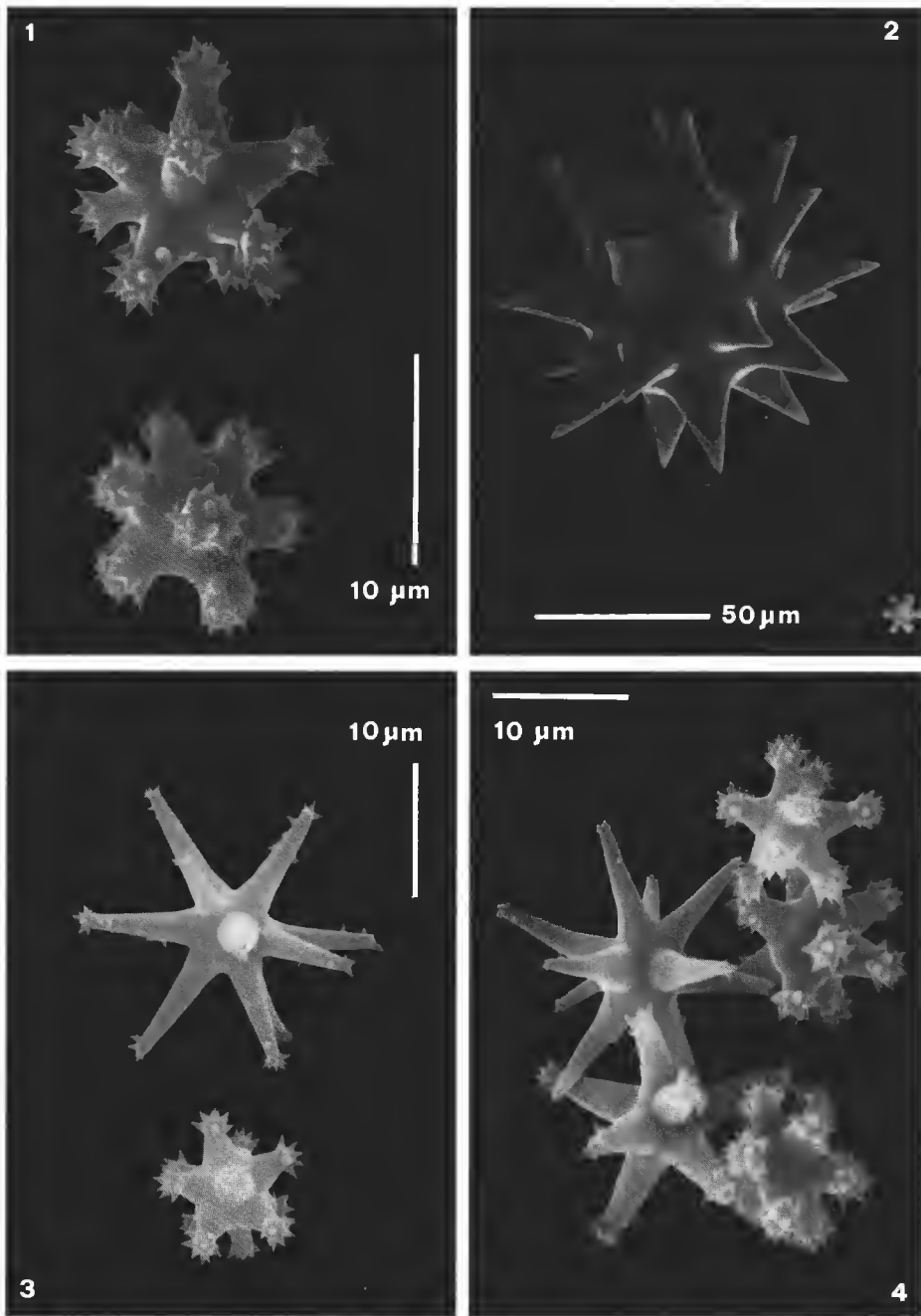
Consistence (in ethanol) : hard.

Cortex : 3-4 mm thick. With small subdermal as well as subcortical lacunae. Spherasters present into the whole cortex and into the outer layers of the choanosome. Tylasters form a dense covering on the surface and occur into the whole cortex and into the outer layers of the choanosome, where are also present larger oxyasters.

Internal buds (gemmules) : Many internal buds occur into the choanosome of the holotype. They are of subspherical shape, 1-2 mm in diameter, and covered by a cortical layer



PL. II. — *Tethya levii* n. sp. : 1, section of the sponge (holotype) showing buds (arrows); 2, cortical tylasters; 3-5, medullary oxyasters and tylasters; 6-8, spherasters.



PL. III. — *Tethya levii* n. sp., SEM micrographs of spicules : 1, tylasters; 2, spheraster and tylaster; 3-4, oxyaster and tylaster.

of micrasters : tylasters of $10\mu\text{m}$ similar to those of the mother sponge with some small spherasters and some small radial styles. The internal buds shall be described in detail elsewhere.

Spicules

a — Styles (strongyloxeas) : Variable in size and shape. The proximal rounded end is generally very narrowed. Main category : $1\ 450\text{--}2\ 500 \times 40\text{--}50\mu\text{m}$; small category : $360\text{--}540 \times 8\text{--}20\mu\text{m}$.

b — Spherasters : Variable in size and smaller in the choanosome. Diameter : $30\text{--}170\mu\text{m}$ (mostly $80\text{--}150\mu\text{m}$). $R/C = 0.5$ ($0.3\text{--}0.7$). Rays number = $24\text{--}30$.

c — Micrasters : Tylasters uniform and with a large centre. Diameter : $10\text{--}15\mu\text{m}$. In the choanosome, besides the tylasters, similar to those of the cortex, larger oxyasters generally with spiny ray ends and sometimes with spines along the ray. Without centre or with a small centre ; diameter : $18\text{--}30\mu\text{m}$. Rays number of micrasters : mostly 12.

REMARKS

The species more similar to *T. levii* is apparently *T. fissurata* Lend., 1888 (type revision in HALLMANN 1914). *T. levii* differs by :

- the lack of stalk ;
- the shape of megascleres which are generally styles and not strongyles ;
- the shape of megasters which are spherasters with $R/C = 0.5$ and not oxyaspherasters with $R/C = 1\text{--}2$;
- tylasters and oxyasters smaller and less separated in different categories.

Furthermore *T. levii* has been found in much deeper waters. The occurrence of internal buds in *T. levii* is a very peculiar character and distinguishes this species from the generality of *Tethya* which are commonly provided with external buds. However it is interesting to note that in *T. fissurata* from Port Jackson (Australia) supposed “embryos” with radially arranged stylote megascleres and a superficial layer of tylasters have been described (HALLMANN, 1914). It is likely that they also are internal buds. In the *Tethya* collections of the British Museum of Natural History, I have found a slide attributed to *T. magna*, a South African species, labelled “embryos”. The supposed embryos however lack spicules and may be hard to interpret.

T. levii is dedicated to the eminent spongologist Claude LÉVI, who has kindly lent me for study the New-Caledonian *Tethya* material also signalling the occurrence of internal buds in one specimen.

REFERENCES

- DESQUEYROUX-FAUNDEZ, R., 1984. — Description de la faune des Haplosclerida (Porifera) de la Nouvelle-Calédonie. I. Niphatidae — Callyspongidae. *Revue suisse Zool.*, **91** : 765-827.
- 1987. — Description of the fauna of Petrosida (Porifera) of New Caledonia. I. Petrosiidae — Oceanapiidae. *Revue suisse Zool.*, **94** : 177-243.

- HALLMANN, E. F., 1914. — A revision of the monaxonid species described as new in Lendensfeld's "Catalogue of the Sponges in the Australian Museum". *Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, **39** : 263-315; 327-376; 398-446.
- LENDENFELD, R. VON, 1888. — Descriptive catalogue of the Sponges in the Australian Museum, Sidney. Publ. Austr. Museum, London.
- LÉVI, C., 1967. — Démosponges récoltées en Nouvelle-Calédonie par la Mission Singer-Polignac. Éd. Fondation Singer-Polignac, Paris.
- LÉVI, C., and P. LÉVI, 1983. — Éponges Tétractinellides et Lithistides bathyales de Nouvelle-Calédonie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **5** : 101-168.
- SARÀ, M., and N. MELONE, 1965. — Una nuova specie del genere *Tethya*, *Tethya citrina* sp. n. dal Mediterraneo (Porifera Demospongiae). *Atti Soc. pelorit. Sci. fis. mat. nat.*, **11** (Suppl.) : 123-138.

Notes sur la nomenclature, la taxonomie et la biométrie de *Solatia piscatoria* (Gmelin, 1791) (Gastéropodes, Cancellariidae)

par André VERHECKEN

Résumé. — Des complications nomenclaturales ont été rencontrées au sujet du gastéropode ouest-africain *S. piscatoria*. Afin de créer une base nomenclaturale solide pour les noms en question, un néotype est proposé pour *S. piscatoria*, et des lectotypes désignés pour *S. solat* Jousseaume, 1887 (espèce-type de *Solatia*), *Murex semilunaris* Gmelin, 1791, et *Cancellaria nodulosa* Lamarck, 1822. Des données biométriques prises sur 89 exemplaires de *S. piscatoria* sont présentées; la radula du néotype est figurée. Deux autres spécimens, à protoconque paucispirale, suggèrent l'existence d'une espèce voisine.

Abstract. — Some nomenclatural complications have been encountered about the West-African gastropod *S. piscatoria*. In order to procure a sound nomenclatural basis for the names involved, a neotype is selected for *S. piscatoria*, and lectotypes for *S. solat* Jousseaume, 1887 (type-species of *Solatia*), *Murex semilunaris* Gmelin, 1791, and *Cancellaria nodulosa* Lamarck, 1822. Biometric data taken on 89 specimens of *S. piscatoria* are presented. The radula of the neotype is figured. Two more specimens, with paucispiral protoconch, suggest the existence of a related species.

A. VERHECKEN, Collaborateur Scientifique à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Section Invertébrés récents, 29, rue Vautier, B-1040 Bruxelles.

INTRODUCTION

Au cours d'une révision des Cancellariidae des côtes ouest-africaines, des complications d'ordre nomenclatural et taxonomique concernant l'espèce *Solatia piscatoria* ont été rencontrées. Cette espèce vit dans le sublittoral des côtes nord-ouest africaines, du Maroc au Bénin (NICKLÈS, 1955 : 116; cette distribution s'accorde avec les localités des spécimens vus dans les musées européens). Des spécimens fossiles de cette espèce, et de formes voisines, ne sont pas rares dans les gisements néogènes sud-européens; plusieurs noms spécifiques ont été proposés pour ces formes.

Le but du présent article est :

- 1) d'établir les bases d'une nomenclature spécifique stable;
- 2) d'étudier la variabilité intraspécifique de l'espèce actuelle ouest-africaine par une étude biométrique;
- 3) de discuter le problème des spécimens à protoconque paucispirale chez *Solatia piscatoria*.

Parmi la trentaine de musées européens visités par l'auteur, peu possèdent des lots importants de cette espèce. Le Muséum national d'Histoire naturelle a reçu récemment d'importantes collections de matériel bien documenté, recueilli dans la région étudiée ici. Ce matériel contient des *S. piscatoria* de toutes tailles; il constitue, avec les lots déjà au MNHN (ex coll. ADANSON, JOUSSEAUME, Mission GRUVEL), et des spécimens à l'IRSNB et dans la collection de l'auteur, le matériel le plus abondant disponible pour l'étude de cette espèce. Les spécimens bien documentés ont la distribution géographique suivante : Maroc, 3 MNHN, 1 IRSNB; Îles Canaries, 1 AV; Mauritanie (20-24 m), 13 MNHN; Sénégal (6-20 m), 35 MNHN, 7 IRSNB, 5 AV; Côte d'Ivoire (15-30 m), 2 MNHN; Bénin (25 m), 2 MNHN, 2 IRSNB; Ilha do Principe, 2 MNHN; « Golfe de Guinée », 1 MNHN.

1. Description originale de *S. piscatoria*

GMELIN (1791 : 3496, No 116) a décrit *Buccinum piscatorium* par ces mots : « B. testa cancellata in sectionis angulis nodulosa : apertura utrinque dentata acuta », avec pour localité-type : « India ».

Une confusion fréquente sur la publication de GMELIN, *Caroli a Linne Systema Naturae per regna tria naturae. Editio decima tertia, aucta, reformata*, doit être ici éclaircie. Outre la 13^e édition « pirate » du travail de LINNÉ, publiée à Vienne (IREDALE, 1958 : 61), il existe trois éditions du travail de GMELIN. Elles étaient publiées à *Lipsiae* (Leipzig) de 1788 à 1793, à *Lugduni* (Lyon) de 1789 à 1796, et à Coimbra de 1793 à 1794. Des deux premières, uniquement les volumes I sont datés. Pour l'édition *Lipsiae*, éditée chez Beer, il est généralement admis que *Tom 1 pars 6 (Vermes)* a été publié en 1791, comme démontré par SOULSBY (1933 : 16). Pour la *Lugduni* (Lyon; et pas *Lugduni Batav.* = Leiden, comme donné erronément par SHERBORN, 1892 : xxxv), publiée chez Delamollière, SOULSBY donne 1789 comme date pour *Tom 1 pars 1-7*; il dit aussi « The text has been reset », suggérant ainsi que cette édition est plus récente que celle de Leipzig, mais ceci contredit les dates qu'il donne lui-même. Le *Catalog of the Library of the British Museum (Nat. Hist.)* (vol. 3 : 28 [1910]) dit aussi « re-issue »; et le *Research Catalog of the Library of the American Museum of Natural History : Authors* (vol. 5 : 403 [1977]) dit « re-issue of the Lipsiae edition 1788-1793 »; mais aucun de ces deux catalogues ne donne de preuve. Il est fort probable que, contrairement à l'opinion de SOULSBY, les sept volumes du *Tom 1* n'ont pas été publiés tous en 1789. Même dans ce cas, il serait possible — au moins théoriquement — que *Tom 1 pars 6* de l'édition *Lugduni* ait été publié avant 1791, date du volume correspondant de la *Lipsiae*. Par conséquent, la date généralement acceptée pourrait être incorrecte.

Ce problème est d'une importance plus que théorique. En effet, ces deux éditions ne sont pas identiques quant à *Buccinum piscatorium* : celle de *Lugduni* fait référence à une figure de LISTER (1685 : pl. 1024 fig. 89), tandis que l'édition de *Lipsiae* fait aussi référence à CHEMNITZ (1780 : pl. 124 figs. 1151-52). A cause de l'incertitude sur l'antériorité respective des deux éditions, il n'est pas clair s'il s'agit ici d'une omission dans la *Lugduni*, ou bien d'une addition dans le texte de la *Lipsiae*.

Je n'ai pas réussi à trouver la date exacte de publication du *Tom 1 pars 6* de la *Lugduni*. Il est donc important de confirmer l'idée généralement acceptée que ce volume ait été publié après le volume correspondant de la *Lipsiae*.



FIG. 1-5. — 1, Spécimen de *Solatia* cf. *piscatoria* à protoconque paucispirale. 11,4 × 7,0 mm, dragage Grand Bassam, Côte d'Ivoire, x-1910, Mission GRUVEL (MNHN). 2, Spécimen juvénile de *Solatia piscatoria*, à protoconque multispirale : 15,7 × 9,2 mm, région d'Abidjan, Côte d'Ivoire, 30 m, dragage plateau continental, coll. LE LÉUFF-ORSTOM (MNHN). 3, Néotype de *Solatia piscatoria* (Gmelin), 20,2 × 14,3 mm, Mauritanie, N.O. N'DIAGO. 4-5, Radula du néotype. Extrémités des dents radulaires : 4, pliées l'une dans l'autre ; 5, en position dépliée. (Échelle : 5 μ m.)

— Une première indication réside dans le fait que GMELIN était professeur à Göttingen ; il est donc normal qu'il ait d'abord publié en Allemagne.

— Un autre argument est plus important : bien que les imprimeurs français et allemand aient employé des nombres différents de caractères par ligne, et de lignes par page, ils parviennent exactement au même texte à la page 3496 (sauf la référence à CHEMNITZ pour *B. piscatorium*). Cela signifie que l'édition *Lugduni*, commencée un an plus tard, doit avoir été faite d'après un exemple imprimé de la *Lipsiae*, et non d'après un manuscrit.

— LAMARCK (1792) dans sa critique sévère de cette publication de GMELIN, discute la partie Botanique (*Tom 2 pars 1-2*) publiée en 1791-1792 à Leipzig, mais en 1796 à Lyon. LAMARCK ne mentionne pas les deux éditions ; il est donc clair que, en 1792, il ne connaissait que la *Lipsiae*.

— CUVIER (1810 : 301) donne les dates de la *Lipsiae* ; il ajoute : « réimprimée à Lyon », mais ne donne pas de dates.

Bien que chaque indication à elle seule ne donne pas de preuve absolue, l'ensemble de ces arguments conduit cependant à la conclusion logique que la première édition du *Tom 1 Vol. 6* est bien celle de Leipzig, comme on l'a accepté généralement. Il en résulte que l'absence de référence à CHEMNITZ dans la *Lugduni* n'est qu'une omission sans effet nomenclatural. Une indication supplémentaire est que l'édition de Coimbra contient également les deux références (vol. 8 : 610 No 116 [1794]).

Déjà BROCCHI (1814 : 308) et DESHAYES (1830 : 186), travaillant apparemment avec une édition *Lugduni*, avaient remarqué que GMELIN ne faisait pas référence aux figures de CHEMNITZ. D'autre part, les auteurs ultérieurs, jusqu'à PETIT (1984 : 60), ont ignoré la figure de LISTER, probablement à cause de sa nature troublante (voir le paragraphe 2).

2. Spécimen-type de *S. piscatorum*

Normalement, deux spécimens pourraient être désignés comme lectotypes. La figure de LISTER, à laquelle GMELIN fait référence dans les deux éditions, est très équivoque : il est presque impossible d'y reconnaître l'espèce connue sous ce nom depuis BROCCHI dans les combinaisons *Voluta piscatoria* et *Cancellaria piscatoria*. En effet, DESHAYES (1830 : 186) et COCCONI (1873 : 169) ont déclaré que la figure de LISTER représente une espèce de cérithé. Malheureusement, cela est maintenant invérifiable. Le spécimen de LISTER ne se trouve pas au British Museum (Natural History), collection SLOANE, où est conservée une partie de la collection LISTER (WILKINS, 1953). Il ne se trouve pas non plus dans la collection ASHMOLE à l'Oxford University Museum (T. S. KEMP, *in litt.*), où la partie majeure de la collection LISTER était supposée se trouver (DANCE, 1966 : 292), ce qui n'est pas le cas.

Un argument supplémentaire vient à l'appui de l'opinion de DESHAYES et COCCONI : BORN (1778 : 327), en décrivant *Murex litteratus*, fit référence à cette même figure de LISTER. Plus tard, il figura son espèce (1780 : pl. 11 figs. 14-15) : il s'agit clairement d'une cérithé, et elle a toujours été employée dans ce sens (HOUBRICK, 1974 : 49, qui mentionne aussi la mauvaise qualité de la figure de LISTER). De plus, le type de BORN a été comparé avec des spécimens de *S. piscatoria* par Mr. E. WAWRA (NMW) : « The specimen of Born is definitely not a *Cancellaria piscatoria* and agrees with the (Born) illustration perfectly » (WAWRA, *in litt.*).

Par conséquent, la figure de LISTER ne peut être sélectionnée comme représentant le lectotype de *B. piscatorium*, sans changer l'usage général de ce nom.

Le spécimen figuré par CHEMNITZ, jadis dans la collection de SPENGLER (CHEMNITZ, 1780 : 37), n'a pas été retrouvé au ZMC et doit donc probablement être considéré comme perdu (T. SCHIÖTTE, *in litt.*).

Il n'y a donc pas de spécimen disponible pouvant être sélectionné comme lectotype. La désignation du spécimen de CHEMNITZ par ses figures 1151-52 n'est pas opportune, étant donnée la mauvaise qualité de ces figures qui ne permettent certainement pas la distinction entre une protoconque multi- ou paucispérale (voir paragraphe 6).

Afin de conserver la stabilité de la nomenclature, et établir une base nomenclaturale solide pour *B. piscatorium* Gmelin, la sélection d'un néotype s'impose. FISCHER-PIETTE (1942 : 218), contrairement à l'opinion de DAVOLI (1982 : 59), n'a pas désigné de spécimen-type de *S. piscatoria*.

NÉOTYPE DE *S. piscatoria* (fig. 3)

Le néotype, sélectionné ici, est conforme à l'usage général de ce nom. Ce spécimen, bien qu'il ne soit pas parmi les plus grands du matériel étudié, a été choisi parce qu'il est en excellent état de conservation, qu'il a été récolté vivant, et qu'il a des indications précises d'origine : « Mauritanie, plateau continental, N.O. N'Diogo, St. 328 (20°00' N, 17°08' W, 20 m), B. RICHER DE FORGES, coll. » (MNHN).

L'énoncé de la localité-type donné par GMELIN, « India », est erroné. La localité du néotype devient donc la localité-type de *B. piscatorium* (CINZ 75 f).

La coquille mesure 20,2 mm de hauteur et 14,3 mm de largeur. La protoconque naticoïde a 2 1/4 tours lisses, comptés selon VERDUIN (1984 : 38 fig. 1); diamètre maximal 0,9 mm, hauteur visible 1,0 mm. Téléoconque comprenant 4 1/4 tours de spire; sculpture : deux cordons spiraux, non compris la carène à l'épaule, et 15, 14, 11 et 14 côtes axiales du premier au quatrième tour de spire respectivement.

3. Espèce-type de *Solatia*

L'espèce-type du genre *Solatia* Jousseaume, 1887, a été citée de plusieurs façons dans la littérature : comme *S. solat* par GLIBERT (1961 : 74) et DAVOLI (1982 : 54); comme *Cancellaria piscatoria* par COSSMANN (1899 : 11) et PETIT (1984 : 60); et comme *Buccinum piscatorium* par MARKS (1949 : 458).

JOUSSEAUME (1887 : 222), en décrivant le nouveau genre *Solatia*, désigna ainsi l'espèce-type : « *Solatia solat* Adams (*Piscatorum* Chemn.), type ». « *Solatia solat* Adams » n'est pas un nom introduit par un auteur nommé ADAMS, mais désignerait « Le Solat » d'ADANSON (1757 : 122, pl. 8 fig. 15); ce nom prélinnéen n'est pas disponible et ne peut donc formellement être l'espèce-type. « *Piscatorum* Chemn. », également un nom inexistant, n'est cité que comme synonyme; mais la référence à *Buccinum piscatorium* Gmelin, 1791, est évidente. Le nom *Solatia solat* est un nom disponible (proposé avec nom et figure : CINZ 12 b 7) dont l'auteur est JOUSSEAUME; donc l'espèce-type de *Solatia* est *S. solat* Jousseaume, 1887, par désignation originale.

Il y a très peu d'espèces récentes du genre *Solatia*; *S. piscatoria* est la seule décrite pour l'Atlantique. *Solatia nodulifera* (Sowerby, 1825), des mers japonaises, en diffère entre autres par sa suture fortement canaliculée; elle est le type de *Habesolatia* Kuroda, 1965. *Solatia buccinoides* (Sowerby, 1832), vivant sur les côtes ouest-américaines, est nettement plus allongée que *S. piscatoria*, et porte deux plis columellaires bien marqués.

Les espèces fossiles ne sont pas discutées ici. Les rapports entre *S. piscatoria* néogène, *S. barjonae* (Da Costa, 1867) et *S. doderleini* (Mayer, 1868) ont été étudiés par DAVOLI (1982 : 54-60).

4. Autres noms impliqués

GMELIN (1791 : 3549 No 85) a décrit *Murex semilunaris*, en se basant sur les figures données par ADANSON (1757 : pl. 8 fig. 15) pour « Le Solat ». Ce nom de GMELIN est resté inemployé jusqu'à ce que FISCHER-PIETTE (1942 : 218) le reconnût comme synonyme subjectif de *S. piscatoria*; agissant comme premier réviseur, il a préféré le nom *piscatoria*. Le spécimen d'ADANSON, figuré par FISCHER-PIETTE (MNHN, non numéroté), est ici sélectionné comme lectotype de *Murex semilunaris*; il mesure $26,3 \times 17,4$ mm; la protoconque est trop érodée pour pouvoir être classée comme multi- ou paucispirale. Il y a trois paralectotypes. Localité : Sénégal.

LAMARCK (1822 : 113) a décrit *Cancellaria nodulosa*, d'une localité inconnue, en se référant à *Buccinum piscatorium* Gmelin et aux figures 1151-52 de CHEMNITZ (1780 : pl. 124). Les types de LAMARCK se trouvent au MHNG : lectotype, sélectionné ici : 1097/87/1, $24,5 \times 16,5$ mm; paralectotype 1097/87/2. Les deux spécimens ont la protoconque multispirale. *C. nodulosa* est un synonyme subjectif de *S. piscatoria*.

Le lectotype, ici sélectionné, de *S. solat* (cf. paragraphe 3) se trouve au MNHN; il mesure $23,4 \times 16,7$ mm et correspond très bien à la figure de JOUSSEAUME, qui ne donne pas de localité. La protoconque est multispirale.

Le spécimen fossile figuré par BROCCHI (1814 : pl. 3 fig. 12) comme *Voluta piscatoria* a été nommé *Cancellaria brocchii* par CROSSE (1861 : 248), parce que ce spécimen « ne manque pas d'analogie avec l'espèce vivante, mais est loin d'être identique »; mais CROSSE n'a pas spécifié les différences. Ce spécimen (MSNM, no. i 4872, $27,5 \times 18,8$ mm), figuré comme holotype de *S. brocchii* par PINNA & SPEZIA (1968 : pl. 16 figs. 1-1a), est tout à fait conforme à *S. piscatoria* (cf. aussi SACCO, 1894 : 26). Je n'ai pas pu étudier ce spécimen, ni obtenir des détails sur sa protoconque; et les figures de PINNA & SPEZIA ne permettent pas de conclure si elle est multi- ou paucispirale.

En résumé, les synonymes subjectifs de *Solatia piscatoria* (Gmelin, 1791) sont :

- *Murex semilunaris* Gmelin, 1791
- *Cancellaria nodulosa* Lamarck, 1822
- *Cancellaria brocchii* Crosse, 1861
- *Solatia solat* Jousseaume, 1887

5. Radula (Figs. 4-5)

La radula de *Solatia piscatoria* n'avait pas encore été figurée. La radula du néotype a été préparée par A. WARÉN, et photographiée au microscope électronique à balayage par P. BOUCHET (MNHN). Il s'agit d'une radula « nématoglosse » : des dents en forme de ruban, placées en une seule rangée sur une membrane subradulaire; ces dents (longueur environ 1,8 mm) correspondent probablement aux dents centrales d'une radula « normale ». Dans l'animal, les dents antérieures sont contenues dans une « mâchoire » en forme de trompe, analogue à celle figurée par PETIT & HARASEWYCH (1986 : figs 9-10). La structure de ces dents en forme de ruban, et surtout de leurs extrémités libres, est remarquable. La partie terminale d'une dent s'élargit en forme de spatule, portant deux lobes latéraux en forme de crochet : la figure 5 montre la partie distale de deux dents en position dépliée. Normalement, ces dents sont pliées en double suivant l'axe longitudinal, la dent suivante étant partiellement enfermée dans le pli de la dent précédente (fig. 4). Une description plus détaillée de la radula des cancellaires est donnée par SCHREMP & RICHMOND (1983) et surtout par PETIT & HARASEWYCH (1986).

6. Spécimens à protoconque paucispirale

La protoconque « normale » (multispirale) de *S. piscatoria* compte 2-2,25 tours; pour la plupart des spécimens, cette valeur se situe dans les divisions 1,75 à 2,5 de la figure 8 D. Un spécimen à protoconque paucispirale (1,25 tours) provenant de Cotonou (Bénin), a déjà été signalé (VERHECKEN, 1984 : 19); cette protoconque est figurée à côté d'une protoconque « normale » (figs. 6-7). Un deuxième individu (MNHN), provenant de Grand-Bassam (Côte d'Ivoire), possède une protoconque paucispirale de 1,5 tours. Des individus à protoconque « normale » (plus que 1,75 tours) ont été récoltés sympatriquement avec ces individus à protoconque paucispirale (figs. 6, 7).

L'importance du type de protoconque a été discutée par quelques auteurs (voir VERHECKEN, 1984 : 17). Plusieurs cas réputés de poecilogonie, se traduisant par des différences intraspécifiques dans la morphologie de la protoconque, sont maintenant réinterprétés comme indiquant probablement l'existence de paires d'espèces jumelles (P. BOUCHET, *comm. pers.*).

Sur le troisième tour de spire, les deux spécimens à protoconque paucispirale ont respectivement 14 et 15 côtes axiales, et 4 et 3 cordons spiraux; ainsi ils se situent excentriquement dans les diagrammes H et I de la figure 8. Ces spécimens sont aussi nettement plus petits (11,4 × 7,0 mm; 10,5 × 6,3 mm) que la dimension modale de *S. piscatoria*. Pour le reste, ces spécimens ne se distinguent pas essentiellement du reste du matériel (voir les figures 1 et 2, montrant des coquilles de même taille, mais à protoconque paucispirale et multispirale respectivement).

Il faut noter que l'origine de ces deux individus (Bénin, Est de la Côte d'Ivoire) est à la limite orientale de l'aire de distribution de *S. piscatoria*, et malgré l'absence de différences biométriques manifestes avec la forme « normale », il est vraisemblable qu'ils représentent une espèce distincte. Je préfère toutefois attendre la récolte de matériel complémentaire avant de nommer cette espèce.

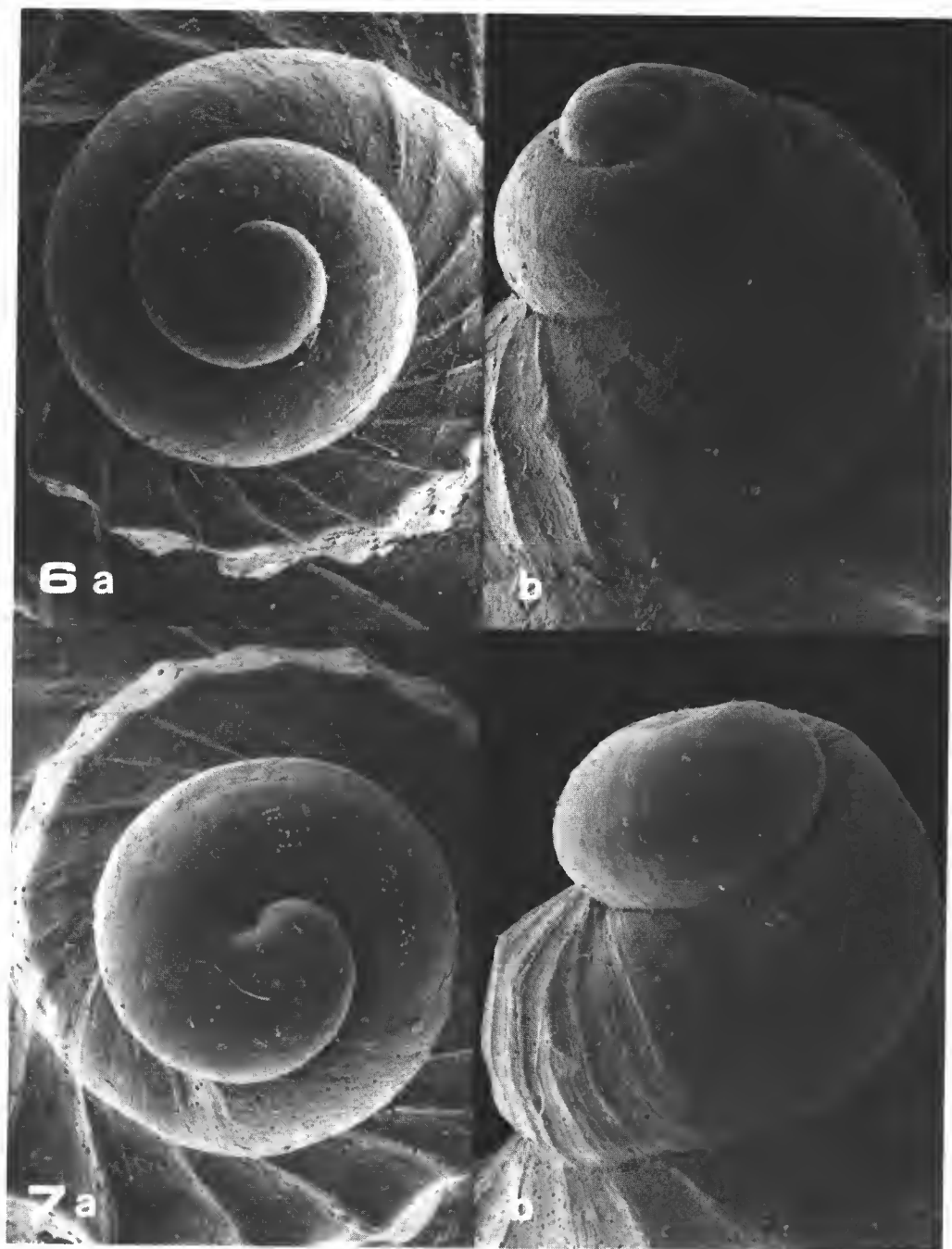


FIG. 6-7. — Protoconques des *Solatia* de l'Atlantique, $\times 37$, Cotonou, Bénin (IRSNB. I 10.951) : 6a-b, protoconque « normale » de *S. piscatoria*; 7a-b, protoconque paucispirale.

Les spécimens-type de *Murex semilunaris* ont la protoconque corrodée. L'introduction des données biométriques du lectotype dans les diagrammes H et I de la figure 8 indique selon toute probabilité que ce spécimen est du type à protoconque multispirale (cf. paragraphe 4).

En l'absence de données d'observation directe du type de *C. brocchii* (cf. paragraphe 4), il m'est impossible de faire une telle évaluation pour ce spécimen, puisque l'amorce de la téléoconque ne peut pas être localisée sur les figures de PINNA & SPEZIA (1978).

7. Biométrie

Des mesures ont été prises sur les 89 coquilles de *S. piscatoria* disponibles pour cette étude. Ces données sont à la base d'une étude statistique élémentaire, dont quelques résultats sont présentés tableau I et figure 8. L'épaule des tours de spire, portant souvent des épines, n'a pas été comprise dans le compte des lignes spirales, dont seulement celles de premier ordre sont comptées.

TABLEAU I. — Données de statistique élémentaire, calculées d'après les mensurations prises sur 89 spécimens de *Solutia piscatoria*.

	arithmétique	MOYENNES médiane	modale	ÉCART- TYPE	ERREUR- TYPE	NOMBRE DE SPÉCIMENS
TEST						
Hauteur	20,61	22,3	21,5-24,5	6,61	0,7	88
Largeur	13,67	14,9	14,7-17,2	4,54	0,48	89
PROTOCONQUE						
Hauteur visible	1,03	1	0,9-1,0	0,23	0,04	25
Largeur	1,08	1,1	1,1-1,2	0,11	0,01	37
Tours de spire	2,05	2	2-2,25	0,28	0,04	43
TÉLÉOCONQUE						
Tours de spire	3,87	4	4-4,25	0,85	0,11	56
Côtes axiales sur :						
tour de sp. 1	13,87	14	14	1,34	0,18	54
tour de sp. 2	12,98	13	14	1,29	0,16	60
tour de sp. 3	12,46	12	12	1,27	0,17	56
tour de sp. 4	12,36	12	12	2,45	0,38	41
Lignes spirales sur :						
tour de sp. 1	1,70	1	1	1,46	0,20	50
tour de sp. 2	1,68	2	2	0,75	0,09	63
tour de sp. 3	1,68	2	1	0,82	0,10	61
tour de sp. 4	1,60	1	1	1,0	0,18	30
Ouverture						
hauteur	11,03	11,5	10,1-12,1	3,31	0,36	83
largeur	6,54	6,9	6,3-7,3	2,10	0,23	82

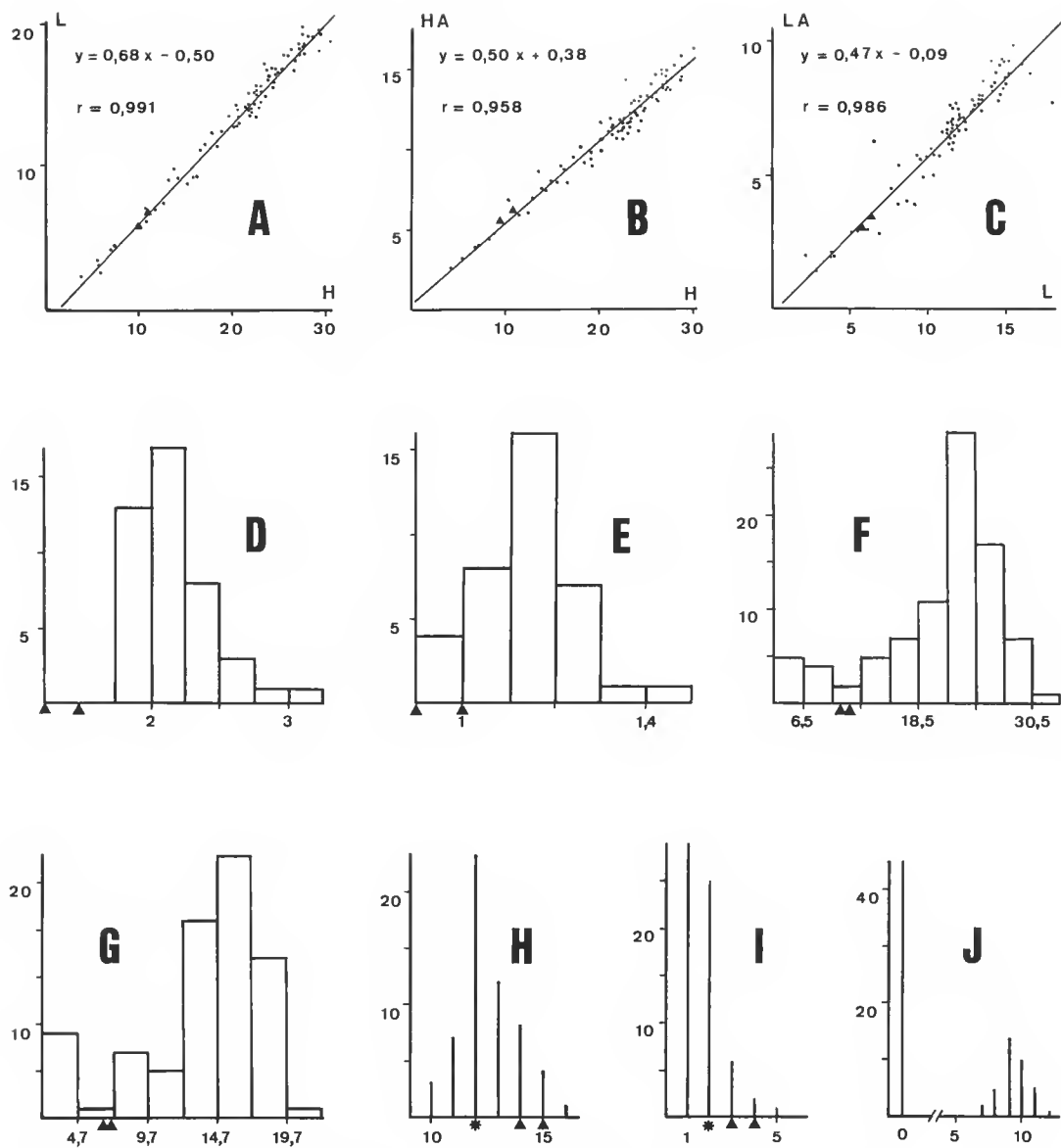


FIG. 8. — Biométrie élémentaire des spécimens étudiés de *Solatia piscatoria*.

A-C, dimensions du test : hauteur (H), largeur (L); dimensions de l'ouverture : hauteur (HA), largeur (LA).

D-J. En ordonnées : nombre de spécimens. En abscisse : (D) nombre de tours de la protoconque, (E) diamètre maximal de la protoconque; Test : (F) hauteur, (G) largeur, (H) nombre de côtes axiales sur le 3^e tour de spire de la téléoconque, (I) nombre de lignes spirales sur ce même tour de spire, (J) nombre de lirae à l'intérieur du labre.

Les dimensions sont en mm. Les valeurs correspondantes des spécimens à protoconque paucispirale sont indiquées par des triangles; celles du lectotype de *Murex semilunaris* (cf. p. 669) par des astérisques.

Les diagrammes A, B et C de la figure 8 montrent des relations entre quelques dimensions ; la régression linéaire pour ces points de mesure a été calculée par la méthode dite « des moindres carrés ». Les corrélations sont excellentes (voir les valeurs « r »). Les équations de ces droites permettront une comparaison objective entre *S. piscatoria* et les espèces voisines ; seules les droites L/H des espèces fossiles *Solatia doderleini* et *S. barjonae* ont été publiées (DAVOLI, 1982 : 57).

Les histogrammes D-G et les diagrammes à bâtons H-J de la figure 8 donnent une idée de la dispersion des caractéristiques du matériel. Le diagramme J, représentant le nombre de lirae dans l'ouverture, s'explique par le fait que les lirae sont formées périodiquement, comme chez *Cancellaria reticulata* (Linné, 1767) (HARASEWYCH & PETIT, 1982 : 106).

Abréviations employées dans le texte

AV	= collection de l'auteur
IRSNB	= Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles
MHNG	= Muséum d'Histoire Naturelle, Genève
MNHN	= Muséum national d'Histoire naturelle, Paris
MSNM	= Museo di Storia Naturale, Milano
NMW	= Naturhistorisches Museum, Wien
ZMC	= Zoologisk Museum, København

Remerciements

Je remercie P. BOUCHET (MNHN) pour avoir mis à ma disposition le matériel du Muséum et réalisé la microphotographie, J. VAN GOETHEM (IRSNB) pour m'avoir permis l'accès à la collection DAUTZENBERG, E. GITTENBERGER (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden) et R. MOOLENBEEK (Zoologisch Museum, Amsterdam) pour assistance bibliographique. T. S. KEMP (Oxford University Museum, England), T. SCHIÖTTE (ZMC) et E. WAWRA (NMW) m'ont communiqué des informations sur les collections de leurs musées ; A. WARÉN a préparé la radula du néotype ; P. GROOTAERT (IRSNB) a fait les microphotos des protoconques ; Y. FINET et G. DAJOZ (MHNG) m'ont procuré des macrophotos des protoconques des types de *C. nodulosa*.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADANSON, M., 1757. — Histoire Naturelle du Sénégal. Coquillages. Paris, chez Claude J. B. Baucher. 1-275, pls. 1-19.
- BORN, I., 1778. — Index Rerum Naturalium Musei Caesarei Vindobonensis. 1. Schalthiere. Kraus, Vindobonae. 1-458.
- 1780. — Testacea Musei Caesarei Vindobonensis. Kraus, Vienne. 1-442.
- BROCCHI, G., 1814. — Conchologia fossile subapennina. Milano. 56 + LXXX + 712 p., pls. 1-16.
- CHEMNITZ, J. H., 1780. — Neues Systematisches Conchylien-Cabinet. Band 4. Nurenberg. 28 p, 1-344, pls. 122-159.

- COCCONI, G., 1873. — Enumerazione systematica dei Molluschi Miocenici e Pliocenici delle provincie di Parma e di Piacenza. Tip. Gamberini e Parmeggiani, Bologna.
- COSSMANN, M., 1899. — Essais de Paléoconchologie comparée. 3^e livraison. Paris. 1-201, 8 pls.
- CROSSE, H., 1861. — Étude sur le genre Cancellaire, suivie du catalogue des espèces vivantes et fossiles actuellement connues. *J. Conch., Paris*, 9 : 220-256.
- CUVIER, G., 1810. — Rapport historique sur les progrès des sciences naturelles depuis 1789, et leur état actuel. Imprimerie Impériale, Paris. v-xvi, 1-395.
- DANCE, S.P., 1966. — Shell collecting. An illustrated history. Faber & Faber, London. 344 p.
- DAVOLI, F., 1982. — Cancellariidae. In : E. Montanaro Gallitelli (ed.), Studi monografici sulla malacologia miocenica modenese. Parte 1. I molluschi tortoniani de Montegibbio. *Palaeontogr. ital.*, Pisa, 72 (n. s. 42) : 5-73, pls. 1-7.
- DESHAYES, G. P., 1830. — Encyclopédie Méthodique. Histoire Naturelle des Vers. Paris. Tome 2. 1-256.
- FISCHER-PIETTE, E., 1942. — Les Mollusques d'Adanson. *J. Conch., Paris*, 85 : 103-374, 16 pls.
- GLIBERT, M., 1961. — Les Volutacées fossiles du Cénozoïque étranger des collections de l'Institut Royal de Sciences naturelles de Belgique. *Mém. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, Bruxelles, (2), 61 : 109 p.
- GMELIN, J. F., 1791. — Caroli a Linne Systema Naturae per regna tria naturae. Editio decima tertia, aucta, reformata. Vol. 1, pt. 6 (Vermes) : 3021-3910. Lipsiae. (Pour les autres éditions, voir p. 662.)
- HOUBRICK, R. S., 1974. — The genus *Cerithium* in the Western Atlantic (Cerithiidae : Prosobranchia). *Johnsonia*, 5 (50) : 33-84.
- IREDALE, T., 1958. — On the thirteenth edition of Linne's Systema Naturae. *Proc. R. zool. Soc. N. S. W.*, (1954-1957) : 61-62.
- JOUSSEAUME, F. P., 1887. — La famille des Cancellariidae (Mollusques Gastéropodes). *Le Naturaliste*, Paris, (2), 9 : 163-165, 192-194, 213-214, 221-223.
- LAMARCK, J. B. DE, 1792. — Sur les ouvrages généraux en Histoire Naturelle; et particulièrement sur l'édition du *Systema Naturae* de Linnaeus, que M. J. F. Gmelin vient de publier. *Act. Soc. Hist. nat.*, Paris, 1 (pt. 1) : 81-85.
- 1822. — Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres. Tome 7. Paris. 1-711.
- LISTER, M., 1685. — Historia Conchyliorum. 1-340, figs. 1-1057.
- MARKS, J. G., 1949. — Nomenclatural units and tropical American Miocene species of the gastropod family Cancellariidae. *J. Paleont.*, 23 (5) : 453-464, pl. 78.
- NICKLÈS, M., 1950. — Mollusques testacés marins de la côte occidentale d'Afrique. Lechevalier, Paris. 269 p.
- PETIT, R. E., 1984. — Some early names in Cancellariidae. *Am. Malac. Bull.*, 2 : 57-61.
- PETIT, R. E., & M. G. HARASEWYCH, 1986. — New Philippine Cancellariidae (Gastropoda : Cancellariacea), with notes on the fine structure and function of the nematoglossan radula. *The Veliger*, 28 (4) : 436-443.
- PINNA, G. & L. SPEZIA, 1978. — Catalogo dei tipi del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Atti Soc. ital. Sci. bat.*, Milano, 119 (2) : 125-180.
- SACCO, F., 1894. — I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte 16 (Cancellariidae). *Memorie R. Acad. Sci. Torino* : 4-81, pls. 1-3.
- SCHREMP, L., & R. RICHMOND, 1983. — The cancellariid radula. *Western Soc. Malacologists, Ann. Rept.*, 15 : 16-17.
- SHERBORN, C. D., 1902. — Index Animalium (1758-1800). Cambridge, Tip. Acad. v-liv, 2-1195.
- SOULSBY, B. H., 1933. — A catalogue to the works of Linnaeus... Ed. 2. London. i-xi, 1-237 & 1-68.

- VERDUIN, A., 1984. — On the taxonomy of some Recent European marine species of the genus *Cingula* s. l. (Gastropoda : Prosobranchia). *Basteria*, **48** : 37-87.
- VERHECKEN, A., 1984. — *Olssonella scalatella* (Guppy) living off northern South America. (Mollusca : Neogastropoda : Cancellariidae). *Zool. Med. Leiden*, **58** (2) : 11-21.
- WILKINS, G. L., 1953. — A catalogue and historical account of the Sloane shell collection. *Bull. Brit. Mus. nat. Hist.*, Hist. Ser., **I** (No 1) : 1-47, 12 pls.

***Cagourakis dorsalata* n. g., n. sp., Heterakidae (Nematoda)
parasite du Cagou (*Rhynchochetos jubatus*) (Ralliformes)
en Nouvelle-Calédonie**

par Annie J. PETTER, René CHERMETTE et Marc VASSART

Résumé. — Description de *Cagourakis dorsalata* n. g., n. sp., Heterakidae parasite de *Rhynchochetos jubatus* en Nouvelle-Calédonie. Le nouveau genre est caractérisé par l'existence de larges ailes cervicales qui s'insèrent antérieurement sur la ligne médio-dorsale et s'incurvent postérieurement vers les faces latérales. Il est placé dans la sous-famille des Meteterakinae, mais diffère des trois autres genres de la sous-famille par le faible nombre des papilles caudales sessiles sur la queue du mâle. La diagnose de la sous-famille est modifiée pour y inclure le nouveau genre.

Abstract. — *Cagourakis dorsalata* n. g., n. sp., an Heterakidae parasite of *Rhynchochetos jubatus* in New-Caledonia is described. The new genus is characterized by the presence of cervical alae originating anteriorly on the medio-dorsal axis and curving posteriorly toward the lateral sides. It is placed in Meteterakinae but differs from the three other genera of the sub-family by having fewer sessile papillae on the male tail. The sub-family diagnosis is modified in order to include the new genus.

A. J. PETTER, *Laboratoire des Vers, associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.*

R. CHERMETTE, *Laboratoire de Parasitologie-Maladies parasitaires, École nationale vétérinaire d'Alfort, 7, avenue du Général de Gaulle, F-94704 Maisons-Alfort cedex.*

M. VASSART, *Service Parasitologie, IEMVT, BP 25, Paita, Nouvelle-Calédonie.*

Les tubes digestifs de deux Cagous ont été trouvés parasités par des Nématodes appartenant à la famille des Heterakidae, mais qui ne peuvent être placés dans aucun des genres existant actuellement dans la famille.

Les Oiseaux étaient nés en captivité dans le Parc Forestier de Nouméa, puis lâchés dans le Parc territorial de la Rivière Bleue (sud de la Grande Terre, en Nouvelle-Calédonie) après environ 9 à 10 mois.

Les Cagous sont les seuls représentants de la famille des Rhynchochetidae et sont endémiques en Nouvelle-Calédonie, où ils sont menacés d'extinction. Leur étude biologique a été entreprise depuis quelques années dans l'île (HANNECART et LETOCART, 1983, BREGULLA, 1987); leur faune parasitaire, complètement inconnue jusqu'à présent, est également en cours d'étude.

Cagourakis dorsalata n. g., n. sp.

MATÉRIEL-TYPE : 1 ♂ holotype, 1 ♀ allotype, 8 ♂ et une vingtaine de ♀ paratypes, n° MNHN 191 BC.

HÔTE : *Rhynochetos jubatus* Verreaux et Des Murs (Rhynochetidae, Ralliformes). Né le 4 février 1987; lâché dans le Parc de Réadaptation le 25 novembre 1987; mort accidentellement le 14 décembre 1987.

LOCALISATION : Iléon.

LOCALITÉ : Parc territorial de la Rivière Bleue (Nouvelle-Calédonie).

AUTRE MATÉRIEL : 25 ♂ et une vingtaine de ♀, n° MNHN 208 BC.

HÔTE : *Rhynochetos jubatus* né le 29 juin 1985; mis dans le Parc de Réadaptation le 7 avril 1986; mort le 2 juin 1986.

LOCALISATION : Cæcums, extrémité postérieure de l'iléon et rectum.

LOCALITÉ : Même localité que l'hôte-type.

DESCRIPTION

Nématodes petits et grêles, à extrémité antérieure conique et extrémité postérieure terminée par une longue pointe effilée dans les deux sexes. Trois lèvres arrondies, dépourvues de lobes latéraux; lèvre dorsale portant deux papilles doubles submédianes, lèvres subventrales portant chacune une papille double submédiane et une papille simple latérale associée à l'amphide. Grandes ailes cervicales (10 μ m environ de largeur maximale) présentes, orientées vers la face dorsale; elles s'insèrent sur la ligne médio-dorsale à une vingtaine de μ m de l'extrémité antérieure et s'incurvent postérieurement vers les lignes médio-latérales qu'elles atteignent à une soixantaine de μ m de l'extrémité apicale; elles se prolongent par de minces ailes latérales (5 μ m environ de large) qui s'étendent sur presque toute la longueur du corps.

Œsophage de type Heterakidae (voir INGLIS, 1967), modifié antérieurement en un court pharynx et terminé postérieurement par un large bulbe valvulé; pharynx divisé antérieurement en trois longs lobes dressés qui doublent intérieurement les lèvres (portions pharyngiennes d'INGLIS, 1957); à la jonction du pharynx et de l'œsophage, la paroi interne du pharynx est sclérifiée, formant trois pièces en croissant qui coiffent les sommets des radii de la lumière œsophagienne et trois dents saillant dans la lumière; anneau nerveux situé un peu en avant du tiers antérieur de l'œsophage; pore excréteur légèrement postérieur à l'anneau nerveux, débouchant dans une large vésicule excrétrice.

Femelle : Vulve située entre le tiers antérieur et la moitié du corps, à lèvre antérieure proéminente; œufs ovales, à coque épaisse; queue très longue et effilée.

Mâle : Queue incurvée ventralement, terminée par une longue pointe effilée; ventouse précloacale entourée d'un anneau sclérifié, située très près du cloaque; minces ailes caudales présentes, ornées de rangées transversales de petites bosses, s'insérant antérieurement au niveau de la ventouse précloacale et laissant libre la pointe terminale de la queue; huit paires de papilles caudales (y compris les phasmides) et une papille double impaire disposées comme suit : deux grosses paires à pédoncule court et épais, soutenant les ailes, au niveau de la ventouse précloacale; trois paires au niveau du cloaque, dont une grosse paire soutenant les

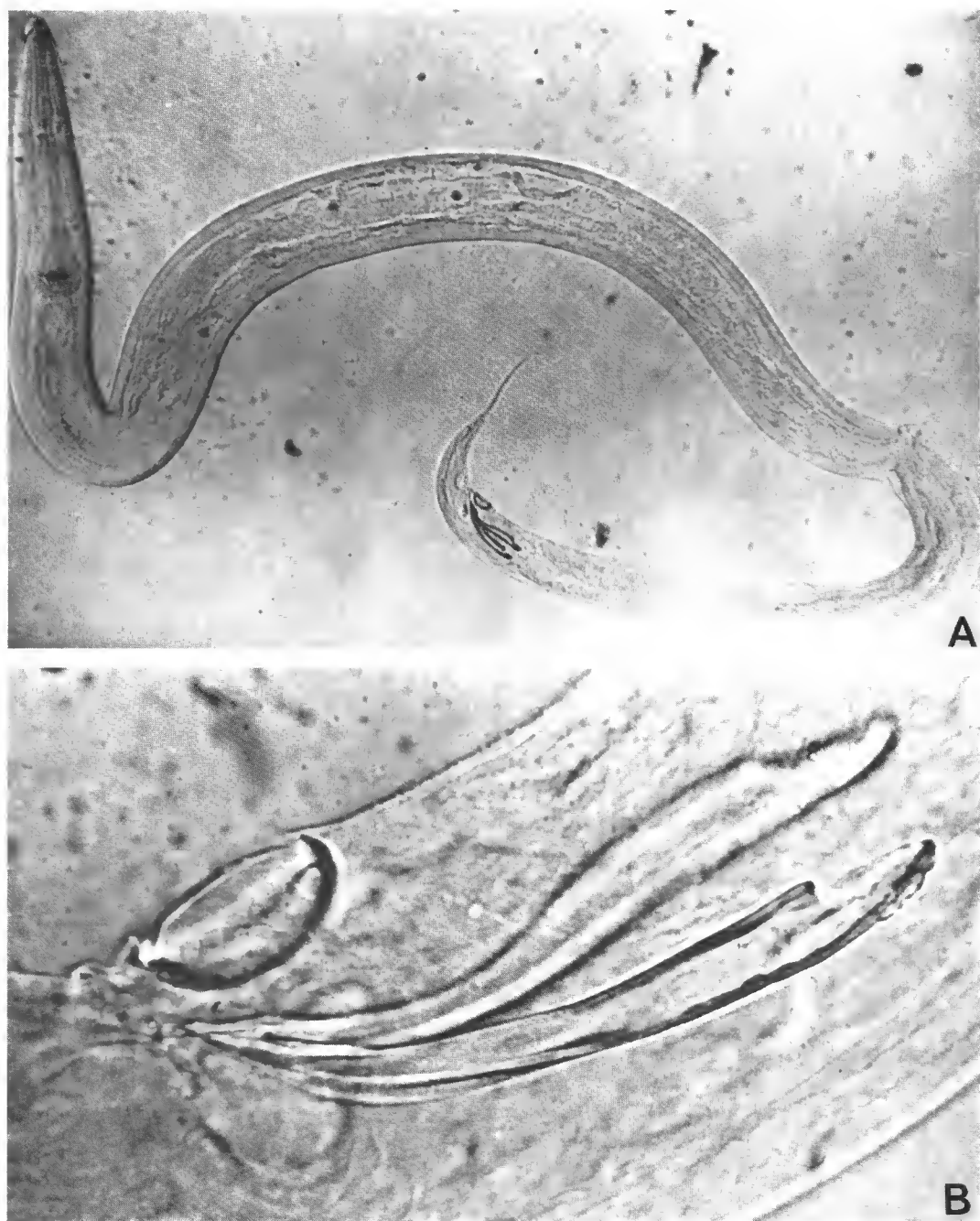


FIG. 1. — *Cagourakis dorsalata* n. g., n. sp. : A, mâle, corps entier ($\times 70$); B, région cloacale ($\times 800$).



FIG. 2. — *Cagourakis dorsalata* n. g., n. sp. : extrémité antérieure ($\times 1000$).

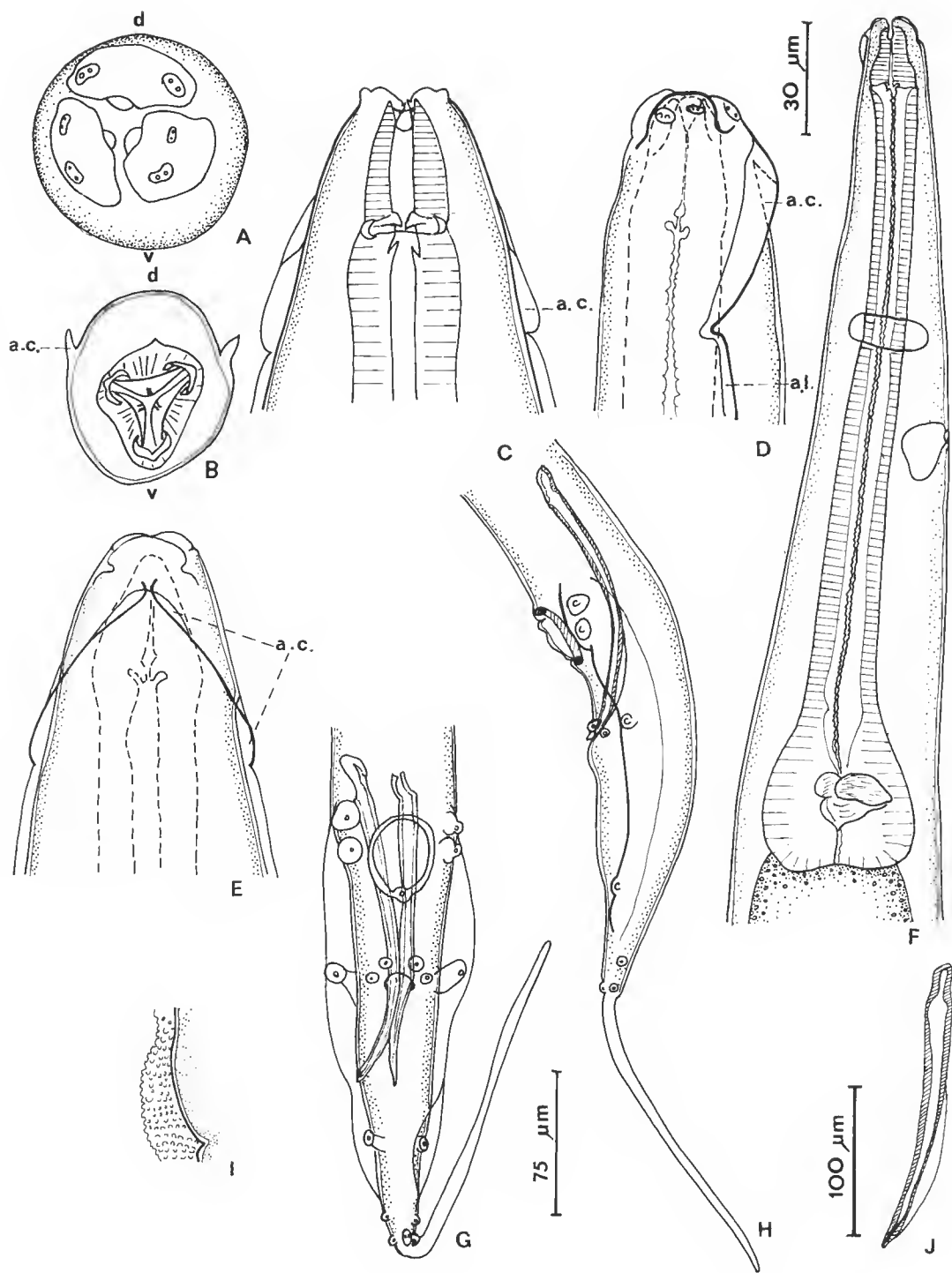
ailes, et deux petites paires sessiles entourant le cloaque; trois paires post-cloacales dont une paire pédunculée soutenant les ailes et deux paires sessiles situées postérieurement aux ailes; la papille double impaire est située au niveau de la dernière paire post-cloacale, à la base de la pointe terminale. Gubernaculum absent; spicules égaux ou subégaux, identiques, munis d'une aile dorsale dans leur moitié distale.

MENSURATIONS

Mâle holotype : long. 5,4 mm; larg. maximale 200 μm ; pharynx 40 μm ; œsophage (pharynx non compris) 590 μm ; dist. extr. ant.-anneau nerveux 195 μm ; -pore excréteur 255 μm ; -insertion antérieure des ailes cervicales 15 μm ; -fin des ailes cervicales 70 μm ; spicules 150 μm ; queue 340 μm ; pointe caudale 156 μm ; dist. cloaque-bord postérieur de la ventouse précloacale 18 μm ; diamètre de la ventouse précloacale 42 μm ; dist. extr. post.-insertion antérieure des ailes caudales 420 μm ; -fin des ailes caudales 220 μm .

FIG. 3. — *Cagourakis dorsalata* n. g., n. sp. : A, vue apicale; B, coupe transversale au niveau de la jonction pharynx-œsophage; C, extr. ant., vue ventrale; D, extr. ant. vue latérale; E, extr. ant., vue dorsale; F, région ant., vue latérale; G, mâle, extr. post., vue ventrale; H, mâle, extr. post., vue latérale; I, mâle, détail de la région antérieure de l'aile caudale droite; J, spicule.

a.c. : aile cervicale; a.l. : aile latérale; d. : face dorsale; v. : face ventrale. (A, B, C, D, E, I, éch. 30 μm ; F, éch. 100 μm ; G, H, J, éch. 75 μm).



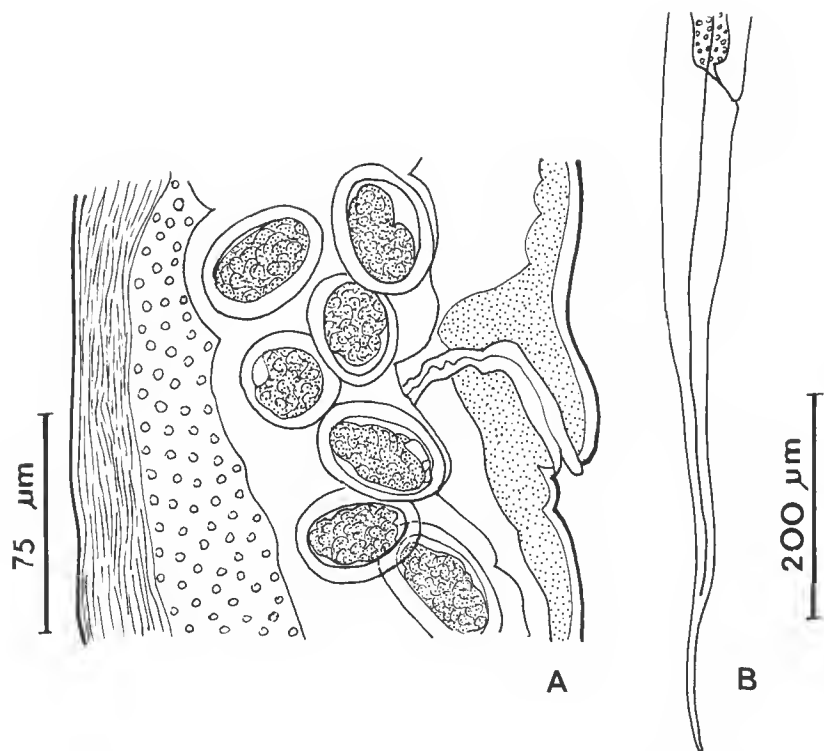


FIG. 4. — *Cagourakis dorsalata* n. g., n. sp. : A, femelle, région vulvaire, vue latérale; B, femelle, extr. post., vue latérale.

Femelle allotype : long. 4,6 mm; larg. maximale 230 µm; pharynx 40 µm; œsophage 530 µm; dist. extr. ant.-anneau nerveux 200 µm; -pore excréteur 270 µm; -insertion antérieure des ailes cervicales 15 µm; -fin des ailes cervicales 70 µm; -vulve 1,9 mm; queue 520 µm; dist. extr. post.-fin des ailes latérales 125 µm; œufs 60/30 µm.

Mâles paratypes (7 spécimens mesurés) : long. 3,1-4,2 (3,8) mm; pharynx 35-53 (42) µm; œsophage 410-615 (511) µm; queue 300-370 (329) µm; dist. cloaque-bord postérieur de la ventouse 15-43 (28) µm; spicules 125-175 (153) µm.

Femelles paratypes (7 spécimens mesurés) : long. 3,9-5,0 (4,4) mm; pharynx 36-60 (45) µm; œsophage 410-840 (554) µm; dist. extr. ant.-vulve 1,5-2,1 (1,8) mm; queue 500-580 (534) µm; dist. extr. post.-fin des ailes latérales 110-172 (144) µm.

DISCUSSION

L'espèce présente tous les caractères de la famille des Heterakidae telle qu'elle est définie par INGLIS (1967) et par CHABAUD (1978). Cette famille comprend trois sous-familles, les Spinicaudinae, les Meteterakinae et les Heterakinae. D'après INGLIS, la sous-famille la plus

évoluée est celle des Heterakinae, qui est essentiellement parasite d'Oiseaux, alors que les deux autres sous-familles sont parasites d'Amphibiens et de Reptiles [avec un genre parasite de Mammifères (*Hystrix*) aux Indes].

Elle ne peut être placée dans aucun des genres actuellement connus de la famille dont elle s'écarte par la disposition très particulière des ailes cervicales. Nous proposons donc de la placer dans un nouveau genre, *Cagourakis*, et de la nommer *Cagourakis dorsalata* n. g., n. sp. [*Cagourakis*, nom féminin, d'après le nom vernaculaire de l'hôte, et *dorsalata* du latin *dorsum* (dos) et *alata* (ailée)].

Nous plaçons ce genre dans la sous-famille des Meteterakinae dont il présente la plupart des caractères : lèvres petites, sans interlabia, large vésicule excrétrice, étroitesse des ailes caudales, présence de trois paires de grosses papilles à pédoncules courts et épais, dont une au niveau du cloaque et deux au niveau de la ventouse précloacale, spicules courts et identiques.

Les Meteterakinae comprennent trois genres : *Meteterakis* Karve, 1930, parasite d'Amphibiens et Reptiles de la région orientale, *Gireterakis* Lane, 1917, parasite de Mammifères (genre *Hystrix*) aux Indes et *Bufonerakis* Baker, 1980, parasite d'Amphibiens et Reptiles de la région néotropicale. D'après BAKER (1984), cette distribution disjointe suggère que les Meteterakinae constituent une ancienne sous-famille relictue.

Le genre sud-américain *Bufonerakis* diffère des deux genres orientaux par une disposition plus primitive de l'appareil génital femelle (vagin court, utérus divergents) (BAKER, 1980, 1984). Nous n'avons pu disséquer l'appareil génital des femelles de *Cagourakis dorsalata*, en raison de leur petite taille et d'une fixation qui les a rendues cassantes, et nous ne pouvons donc préciser la longueur du vagin chez cette espèce ; cependant, la lèvre antérieure de la vulve proéminente la rapproche plutôt du genre *Meteterakis*.

Quoiqu'il en soit, le genre *Cagourakis* s'écarte des trois autres genres de la sous-famille par le petit nombre des papilles caudales sessiles, le grand développement de la ventouse précloacale et l'œsophage relativement court.

Ces trois derniers caractères sont considérés dans la famille des Heterakidae comme des caractères évolués (INGLIS, 1967) ; le genre *Cagourakis* serait donc le plus évolué des quatre genres de la sous-famille et nous supposons qu'il s'est différencié directement à partir d'Heterakidae de Reptiles ou d'Amphibiens de la région orientale et a évolué séparément chez les Cagous, oiseaux endémiques de Nouvelle-Calédonie.

HARRIS (1975) décrit sous le nom de *Heterakis gracilicauda* une espèce parasite du Kiwi (*Apteryx* sp.) en Nouvelle-Zélande, dont l'extrémité caudale est très voisine de celle de *Cagourakis dorsalata* par ses ailes caudales étroites et peu développées, son extrémité terminée par une longue pointe effilée, le nombre et la disposition des papilles caudales presque semblables (avec seulement une paire supplémentaire de papilles pédonculées au niveau du cloaque), et la forme de ses spicules. Par ces caractères, cette espèce est à notre avis plus proche des Meteterakinae que des Heterakinae et devrait être retirée du genre *Heterakis*. Nous supposons qu'elle est issue des mêmes ancêtres Heterakidae parasites de Reptiles que l'espèce néo-calédonienne, et qu'elle a comme elle évolué directement à partir de ceux-ci chez les Kiwis, Oiseaux relictos de Nouvelle-Zélande.

Nous proposons une nouvelle diagnose des Meterakinae permettant d'y inclure le nouveau genre :

METETERAKINAE Inglis, 1958

Heterakidae : lèvres arrondies, sans interlabia ; cordons présents ou absents ; pore excréteur s'ouvrant dans une large vésicule excrétrice ; ailes latérales s'étendant sur presque toute la longueur du corps. Mâle : spicules égaux ; ailes caudales présentes, étroites, soutenues par trois ou quatre paires de grosses papilles à pédoncules courts et épais : une paire au niveau du cloaque et généralement deux, exceptionnellement trois paires au niveau de la ventouse précloacale ; petites papilles cloacales sessiles ou pédonculées également présentes, en nombre variable (de six à une trentaine de paires). Femelle : vulve à lèvre antérieure proéminente, sauf dans le genre *Bufoonerakis*.

Parasites d'Amphibiens, Reptiles et Mammifères (*Hystrix*) dans la région orientale et en Amérique du Sud et d'Oiseaux en Nouvelle-Calédonie.

GENRE-TYPE : *Meteterakis* Karve, 1930.

AUTRES GENRES : *Gireterakis* Lane, 1917 ; *Bufoonerakis* Baker, 1980 ; *Cagourakis* n. g.

Cagourakis n. g.

Meteterakinae : cordons céphaliques absents ; œsophage relativement court avec un bulbe terminal large ; larges ailes cervicales présentes, s'insérant antérieurement sur la ligne médio-dorsale et s'incurvant postérieurement vers les faces latérales. Mâle : ventouse précloacale large ; neuf paires de papilles caudales : quatre paires pédonculées et cinq paires sessiles ; spicules identiques ; masse gubernaculaire absente.

Parasites d'Oiseaux (*Rhynchoetos*) en Nouvelle-Calédonie.

ESPÈCE-TYPE (et unique espèce) : *Cagourakis dorsalata* n. sp.

Remerciements

Nous exprimons tous nos remerciements à M. Y. LETOCART (Service des Forêts et du Patrimoine Naturel de Nouvelle-Calédonie), qui nous a procuré les tubes digestifs des Oiseaux.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAKER, M. R., 1980. — *Bufoonerakis andersoni* n. gen. (Nematoda : Heterakoidea) from *Bufo arenarum* of South America. *J. Helminth.*, **54** : 49-53.
- 1984. — The systematics and zoogeography of Spinicaudinae and Meteterakinae (Heterakoidea : Nematoda) parasitic in reptiles and amphibians. *Syst. Parasit.*, **6** : 275-387.
- BREGULLA, H. L., 1987. — Zur Biologie des Kagu, *Rhynchoetos jubatus*. *Zool. Gart. N.F.*, **57** : 349-365.
- CHABAUD, A. G., 1978. — Keys to genera of the superfamilies Cosmoceroidea, Seuratoidea, Heterakoidea and Subuluroidea. CIH Keys to the Nematode parasites of Vertebrates. n° 6. R. C. ANDERSON, A. G. CHABAUD et S. WILLMOTT edit., Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Buks, England, 71 p.
- HANNECART, F., et Y. LETOCART, 1983. — Oiseaux de Nouvelle-Calédonie et des Loyautés. Tome II. Les éditions Cardinalis, Nouméa, 136 p.

- HARRIS, E. A., 1975. — Two new nematodes parasitic in the kiwi in New Zealand. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool.*, **28** : 199-205.
- INGLIS, W. G., 1957. — The comparative anatomy and systematic significance of the head in the nematode family Heterakidae. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **128** : 133-143.
- 1967. — The evolution, host relationships and classification of the nematode superfamily Heterakoidea. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool.*, **15** : 1-28.

Observations sur la structure de la capsule buccale de *Spirocamallanus inopinatus* (Nematoda), parasite de Poissons brésiliens

par Annie J. PETTER et Vernon E. THATCHER

Résumé. — L'examen de spécimens de l'espèce *Spirocamallanus inopinatus* parasites de Characoidei dans la région de Manaus (Brésil) révèle que leur capsule buccale est munie au niveau de l'ouverture orale de deux fortes dents médianes et de quatre pièces sublatérales. Ces formations sont absentes chez les larves du 4^e stade de l'espèce, ainsi que chez les autres espèces de *Spirocamallanus* examinées : *S. krameri*, *S. dessetae*, *S. spiralis* et *S. alii*. La signification phylogénique de ces pièces est discutée.

Abstract. — The examination of *Spirocamallanus inopinatus* specimens parasites in Characoidei from the Manaus region (Brazil) shows that the buccal capsule has two prominent median teeth and four sublateral plates at the oral aperture level. These structures are absent in the fourth-stage larvae of the species, and in the other *Spirocamallanus* species examined : *S. krameri*, *S. dessetae*, *S. spiralis* and *S. alii*. The phylogenetic significance of these structures is discussed.

A. J. PETTER, Laboratoire des Vers associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.

V. E. THATCHER, INPA, DBL, caixa postal 478, 69000 Manaus, Amazonas, Brasil.

Les Poissons appartenant aux espèces *Brycon erythropterum* et *Leporinus fasciatus* de la région de Manaus (Brésil) sont fréquemment parasités par des Nématodes de l'espèce *Spirocamallanus inopinatus* (TRAVASSOS, ARTIGAS et PEREIRA, 1928).

L'observation de leur capsule buccale montre des structures qui n'avaient jamais été signalées dans les précédentes descriptions de l'espèce. Ces structures apparaissent d'une manière particulièrement nette sur des spécimens colorés selon la technique mise au point par V. E. THATCHER et exposée ci-dessous, mais elles sont également bien visibles sur les spécimens simplement conservés dans l'alcool à 70° et éclaircis au lactophénol.

TECHNIQUE DE FIXATION ET DE COLORATION DE V. E. THATCHER

1. Fixation pendant 10 minutes dans l'AFA (85 parties d'alcool à 85°, 10 parties de formol, 5 parties d'acide acétique glacial).

2. Coloration pendant 3-10 minutes dans une solution d'alcool à 95° colorée par un mélange à parts égales d'Éosine et d'Orange-G jusqu'à l'obtention de la couleur d'un thé léger.

3. Passage dans le phénol pur (quelques minutes), puis dans le salicylate de méthyle (3 minutes).

4. Montage au Balsam.

MATÉRIEL EXAMINÉ

1. Spécimens parasites de *Brycon erythropterus* (Cope) (Characidae, Cypriniformes) et de *Leporinus fasciatus* (Bloch) (Anostomidae, Cypriniformes) n° MNHN 193 BC colorés selon la technique de V. E. THATCHER (fig. 2).

2. Spécimens provenant d'un *Brycon erythropterus* n° MNHN 167 BC, de l'INPA pisciculture de Manaus, fixés et conservés dans l'alcool à 70° (fig. 1 et 3).

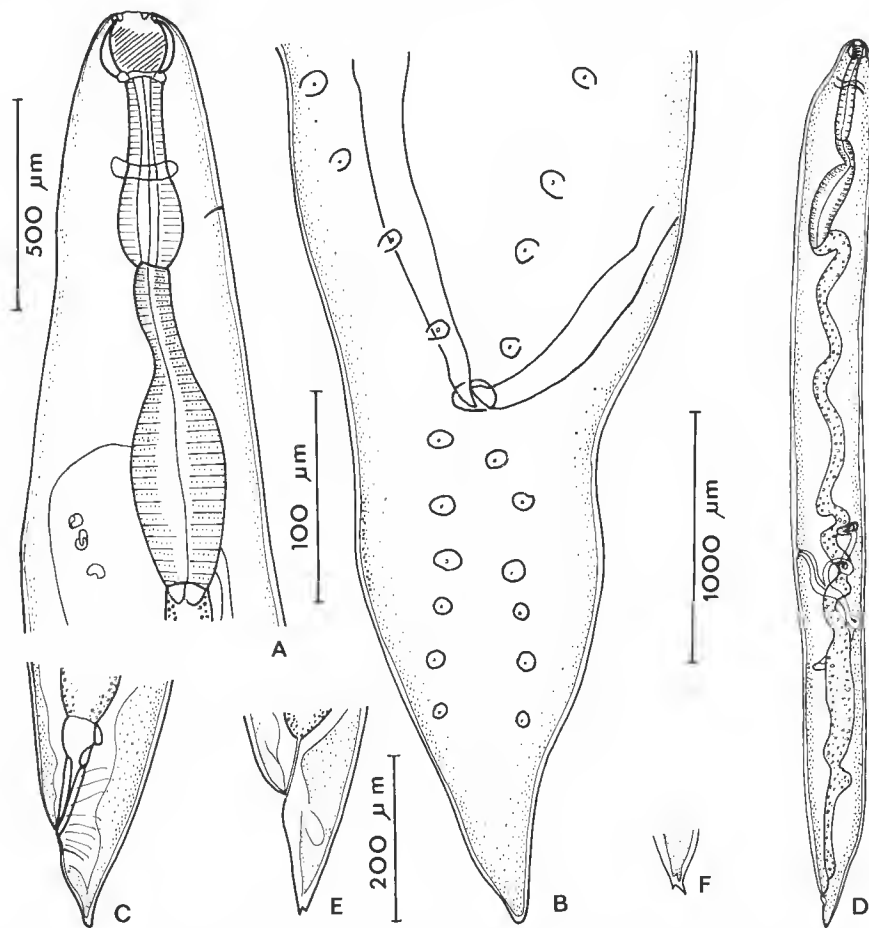


FIG. 1. — *Spirocakallanus inopinatus* (lot n° MNHN 167 BC) : A, femelle, région antérieure, vue latérale; B, mâle, extrémité caudale, vue latérale; C, femelle, extrémité caudale, vue ventrale; D, larve, corps entier; E, larve, extrémité caudale, vue latérale; F, larve, pointe caudale bifide.

(A, C, éch. 500 µm; B, F, éch. 100 µm; D, éch. 1000 µm; E, éch. 200 µm.)

Mensurations (lot 167 BC) (toutes les mensurations sont en μm , à l'exception de la longueur du corps et de la distance extrémité antérieure-vulve qui sont en mm) :

Mâles (5 spécimens) : long. 4,1 (3,6-4,8); capsule buccale : long. 116 (110-130); larg. maximale 108 (100-120); œsoph. muscul. 374 (350-400); œsoph. glandul. 518 (350-640); extr. ant.-anneau nerveux 203 (160-240); -pore excréteur 262 (220-310); -deirides 127,4 (103-150); queue 216 (185-250); spicule gauche 115,6 (105-140); spicule droit 125 (100-138).

Femelles (10 spécimens) : long. 14,8 (8,9-19,4); capsule buccale : long. 145,5 (130-160); larg. maximale 157 (140-200); œsoph. muscul. 492 (450-550); œsoph. glandul. 747,5 (560-850); extr. ant.-anneau nerveux 273 (240-300); -pore excréteur 407 (270-480); -deirides 163,8 (120-180); -vulve 7,9 (4,5-10,1); queue 167 (130-230).

Larve : long. 3,6; capsule buccale : long. 85; larg. maximale 95; œsoph. muscul. 340; œsoph. glandul. 485; extr. ant.-anneau nerveux 150; -deirides 100; queue 150.

DESCRIPTION

Ces Nématodes correspondent parfaitement par l'ensemble de leurs caractères à l'espèce *Spirocamallanus inopinatus*.

Sur tous les spécimens adultes examinés, la capsule buccale présente au niveau de l'ouverture orale (fig. 2 et 3, A à F) :



FIG. 2. — *Spirocamallanus inopinatus*, vue apicale (matériel fixé et coloré selon la technique de V. E. THATCHER).

- 2 grosses dents médianes ;
- 4 pièces sublatérales rectangulaires, à bords irrégulièrement épaissis, situées de part et d'autre des amphides.

Parmi les spécimens du lot n° 167 BC, se trouve une forme femelle juvénile à queue bifide (fig. 1, D, E, F) (vraisemblablement un 4^e stade larvaire), dont la capsule buccale présente un aspect différent de celle des adultes : sa paroi est très épaisse et le nombre de crêtes spiralées est plus faible (8) ; une vue apicale montre qu'elle ne possède ni dents médianes, ni pièces sublatérales (fig. 3, G, H, I).

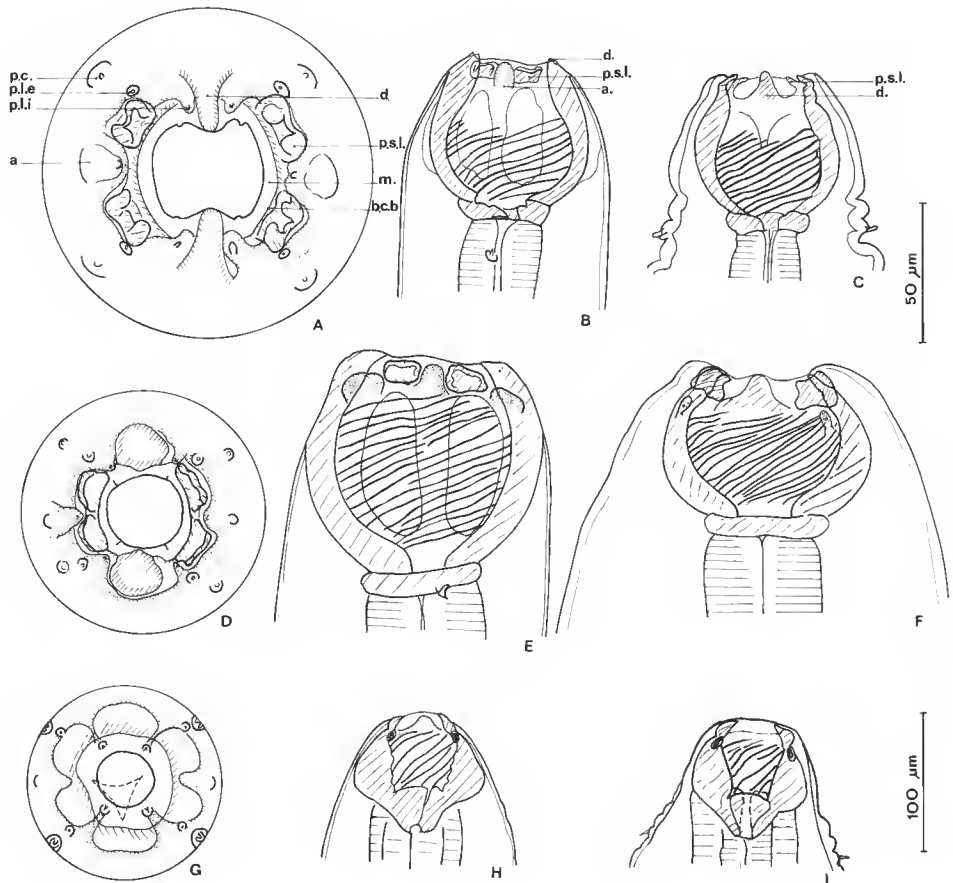


FIG. 3. — *Spirocamallanus inopinatus*, extrémité antérieure (lot n° MNHN 167 BC) : A, B, C, mâle : A, vue apicale ; B, vue latérale ; C, vue médiane. D, E, F, femelle : D, vue apicale ; E, vue latérale ; F, vue médiane. G, H, I, larve : G, vue apicale ; H, vue latérale ; I, vue médiane.

a : amphide ; b.c.b. : bord oral de la capsule buccale ; d : dent médiane ; m : membrane transparente entourant l'ouverture buccale ; p.c. : papille céphalique ; p.l.e. : papille labiale externe ; p.l.i. : papille labiale interne ; p.s.l. : pièce sublatérale. (A, G, éch. 50 µm ; B, C, D, E, F, H, I, éch. 100 µm.)

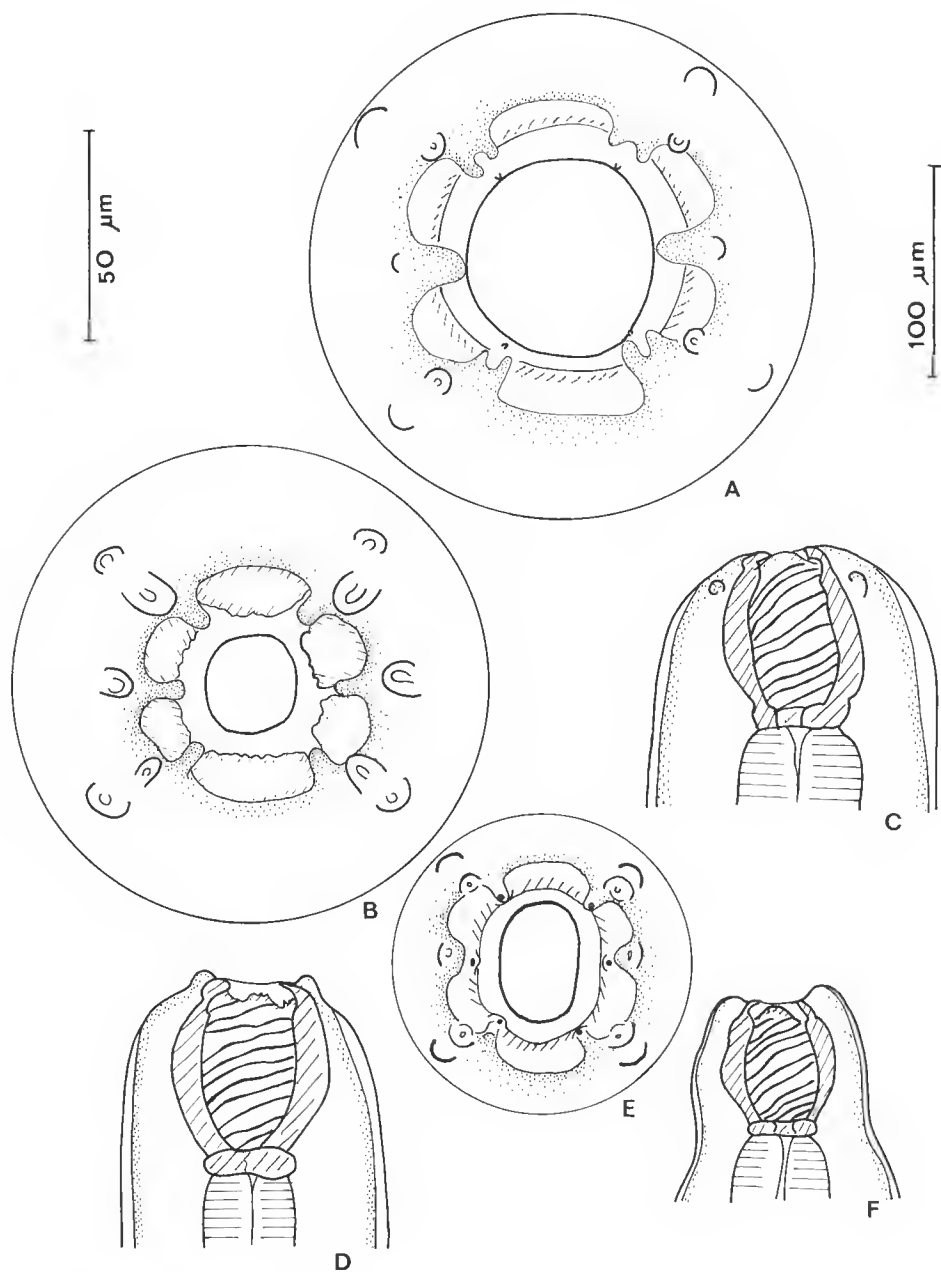


FIG. 4. — A, *Spirocamallanus krameri*, femelle, vue apicale. B, C, *Spirocamallanus dessetae*, mâle : B, vue apicale ; C, vue médiane. D, E, *Spirocamallanus spiralis*, mâle : D, vue médiane ; E, vue apicale. F, *Spirocamallanus alii*, mâle, vue médiane.

(A, B, E, éch. 50 µm ; C, D, F, éch. 100 µm.)

DISCUSSION

L'espèce *Spirocamallanus inopinatus*, fréquente en Amérique du Sud, a été décrite par plusieurs auteurs (TRAVASSOS, ARTIGAS et PEREIRA, 1928; KLOSS, 1966; PINTO et NORONHA, 1972; PINTO, FABIO, NORONHA et ROLAS, 1975) ¹ et aucune de ces descriptions ne fait mention de ces structures; cependant, nous avons pu vérifier leur existence chez des spécimens de l'espèce récoltés au Paraguay (voir PETTER et DLOUHY, 1985) en collection au laboratoire des Vers du MNHN [*S. inopinatus* n° MNHN 313 BB, parasite de *Triportheus paranensis* (Günther) (Characidae), et 314 BB et 315 BB parasites de *Charax gibbosus* (Linné) (Characidae)]; de plus, une dent médiane est représentée sur la figure donnée par PINTO et NORONHA d'une vue médiane de la capsule buccale de l'espèce (fig. 5, p. 106). Nous supposons donc que ces structures existent d'une manière constante dans l'espèce et qu'elles sont passées inaperçues parce que les auteurs précédents n'ont pas effectué de vues apicales, qui les mettent particulièrement en évidence.

Pour vérifier si ces structures existaient également chez d'autres espèces du genre *Spirocamallanus*, nous avons examiné les spécimens de quatre espèces présents dans les collections du laboratoire des Vers du MNHN :

1. *Spirocamallanus krameri* Petter, 1974

MATÉRIEL EXAMINÉ : Matériel-type (mâles et femelles n° MNHN 20 HA) et une femelle n° MNHN 19 HA.

HÔTE : *Hoplerythrinus unitaeniatus* (Spix) ((Erythrinidae, Cypriniformes).

ORIGINE GÉOGRAPHIQUE : Guyane française.

Chez les spécimens examinés, nous n'avons observé ni dents médianes, ni pièces sublatérales à bords épaissis, le bord oral de la capsule buccale apparaît régulièrement arrondi (fig. 4, A) et l'aspect de la vue apicale est semblable à celui du 4^e stade de *S. inopinatus*.

2. *Spirocamallanus dessetae* Petter, Golvan et Tcheprakoff, 1977

MATÉRIEL EXAMINÉ : Un mâle n° MNHN 57 MC, une femelle n° MNHN 69 MC, un mâle n° MNHN 62 MC.

HÔTE : *Agonostomus monticola* (Bancroft) (Mugilidae, Perciformes).

ORIGINE GÉOGRAPHIQUE : Guadeloupe.

Chez cette espèce, on n'observe ni dents médianes ni pièces sublatérales à bords épaissis, mais la capsule buccale présente au niveau de l'ouverture orale six pièces à bords antérieurs convexes, deux larges pièces médianes et quatre pièces submédianes plus étroites (fig. 4, B, C).

1. Une description de l'espèce est également donnée par SANTOS, VICENTE et JARDIM (1979), mais leurs spécimens diffèrent des autres descriptions par plusieurs dimensions et il ne s'agit peut-être pas de la même espèce (voir PETTER et DLOUHY, 1985).

3. *Spirocamallanus spiralis* (Baylis, 1923)

MATÉRIEL EXAMINÉ : Un mâle n° MNHN 43 KG, un mâle n° MNHN 35 KG.

HÔTES : *Synodontis hangi* Pellegrin et *Synodontis tessmanni* Pappenheim (Bagridae, Siluriformes).

ORIGINE GÉOGRAPHIQUE : Gabon.

Comme dans les espèces précédentes, il n'existe ni dents médianes, ni pièces sublatérales ; en vue apicale, le bord oral de la capsule buccale apparaît de contour hexagonal à angles arrondis (fig. 4, E) ; en vue médiane, ce bord forme un lobe arrondi comme chez *S. dessetae* (fig. 4, D).

4. *Spirocamallanus alii* (Kalyankar, 1971)

MATÉRIEL EXAMINÉ : Un mâle n° MNHN 43 KL.

HÔTE : *Johnius carutta* Bloch (Sciaenidae, Perciformes).

ORIGINE GÉOGRAPHIQUE : Malaisie.

Chez cette espèce, nous n'avons pu effectuer de vue apicale faute de matériel suffisant ; une vue médiane de la capsule buccale présente un aspect comparable à celui de *S. spiralis* et *S. dessetae* (fig. 4, F).

CONCLUSION

Nous voyons donc que ces structures ne sont pas présentes chez toutes les espèces du genre *Spirocamallanus*. Deux hypothèses sont possibles pour expliquer leur origine : il peut s'agir soit d'un caractère primitif soit de formations acquises secondairement chez une espèce particulière.

1^{re} hypothèse : caractère primitif

Cette hypothèse est suggérée par le fait que chez les Spirurida, la présence de reliefs médians est considérée comme un caractère primitif ; les larves du 3^e stade de plusieurs genres de Spiruroidea présentent en effet ce caractère, qui est conservé chez les adultes de certaines espèces (voir CHABAUD, 1969).

L'espèce *Spirocamallanus inopinatus* appartient à un groupe de *Spirocamallanus* spécial aux Poissons d'eau douce sud-américains, dont l'origine n'est pas complètement élucidée (voir PETTER, 1979), mais qui est isolé depuis très longtemps ; il ne serait donc pas surprenant qu'il ait conservé des caractères archaïques.

L'absence de dents chez les espèces *S. dessetae*, *S. alii* et *S. spiralis*, qui appartiennent à un même groupe morphologique de *Spirocamallanus* considéré comme évolué (PETTER, 1979) ne va pas à l'encontre de cette première hypothèse.

2^e hypothèse : formations acquises secondairement

Deux arguments sont en faveur de cette hypothèse :

- 1) le fait que contrairement aux reliefs médians des Spiruroidea, ces formations n'apparaissent qu'au stade adulte chez *S. inopinatus*;
- 2) le fait que *S. krameri*, espèce du même groupe morphologique que *S. inopinatus* et très voisine de cette espèce, présente une capsule buccale dépourvue de ces formations, qui seraient donc limitées à une espèce particulière.

Le fait que la capsule buccale de *S. krameri* rappelle en vue apicale celle des 4^{es} stades de *S. inopinatus* s'explique dans ce cas par le phénomène de récapitulation ontogénique : *S. inopinatus* est issu de *S. krameri* et son 4^e stade présente le type de structure de son ancêtre.

Cette seconde hypothèse nous paraît donc plus en accord avec les faits observés.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CHABAUD, A. G., 1959. — Phénomène d'évolution régressive des structures céphaliques et classification des Nématodes Spiruroidea. *Parassitologia*, **1** : 11-20.
- KLOSS, G. R., 1966. — Helminthos parasitos de espécies simpátricas de *Astyanax* (Pisces, Characidae). *Papéis Dep. Zool. S. Paulo*, **18** : 189-219.
- PETTER, A. J., 1979. — Essai de classification de la sous-famille des Procamallaninae (Nematoda, Camallanidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **1**, sect. A : 219-239.
- PETTER, A. J., et C. DLOUHY, 1985. — Nématodes de Poissons du Paraguay. III. Camallanina. Description d'une espèce et d'une sous-espèce nouvelles de la famille des Guyanemidae. *Revue suisse Zool.*, **92** : 165-175.
- PINTO, R. M., S. P. FABIO, D. NORONHA et F. J. T. ROLAS, 1975. — Novas Contribuições ao Conhecimento do Gênero *Procamallanus* (Nematoda, Camallanoidea). *Mems Inst. Oswaldo Cruz*, **73** : 183-207.
- PINTO, R. M., et D. NORONHA, 1972. — Redescricao de *Procamallanus inopinatus* Travassos, Artigas et Pereira, 1928 (Nematoda, Camallanoidea). *Atas Soc. Biol. Rio de J.*, **15** : 105-108.
- SANTOS, E. DOS, J. J. VICENTE et C. R. JARDIM, 1979. — Helminthos de peixes de rios amazônicos da coleção helmintologica do Instituto Oswaldo Cruz. II. Nematoda. *Atas Soc. Biol. Rio de J.*, **20** : 11-19.
- TRAVASSOS, L., P. ARTIGAS et C. PEREIRA, 1928. — Fauna helminthologica dos peixes de agua doce do Brasil. *Archios Inst. biol., S. Paulo*, **1** : 5-68.

Redescription de *Capillaria bovis* (Schnyder, 1906) (Nematoda, Capillariinae)

par Jean-Lou JUSTINE et Hubert FERTÉ

Résumé. — *Capillaria bovis* est redécrit à partir de spécimens parasites de l'intestin grêle du Cerf (*Cervus elaphus*) en France. *C. bovis* est parasite de nombreux ruminants (Bovidae, Cervidae, Antilocapridae et Camelidae) dans le monde entier; *C. bovis* semble n'avoir jamais été fréquent chez le bœuf, et les traitements antihelminthiques font qu'il est actuellement rare chez l'hôte de la description originale. Le texte de la description originale de SCHNYDER (1906), d'accès difficile, est reproduit dans cet article. Dans le matériel étudié ici, le mâle est long de 14-16,6 mm; le spicule est long de 1 100-1 200 μm et présente une extrémité postérieure effilée. Le cirre est inerme. La bourse caudale, large de 50 μm , est soutenue par deux expansions pulpairees recourbées vers l'avant. Les ailes caudales sont longues de 230-270 μm et hautes de 40-60 μm : une crête ventrale haute de 8-15 μm s'étend depuis l'orifice cloacal jusqu'à 600 μm en avant. L'appareil génital mâle est décrit en détail; l'intestin se connecte au tractus génital à mi-longueur du canal éjaculateur. La femelle est longue de 24,7-28,9 mm. Les œufs mesurent 50-54 μm \times 24-27 μm et présentent des stries superficielles enchevêtrées. De grosses boursouflures de la cuticule encadrent la vulve et de petites dilatations de la cuticule ornent toute la région périvulvaire; ces deux structures sont très variables selon les spécimens. *C. brevipes* Ransom, 1911, et *C. longipes* Ransom, 1911, sont des synonymes de *C. bovis*.

Abstract. — *Capillaria bovis* is redescribed from material obtained from the small intestine of the red deer (*Cervus elaphus*) in France. *C. bovis* is parasitic in numerous species of ruminants (Bovidae, Cervidae, Antilocapridae and Camelidae) and occurs worldwide; it seems that *C. bovis* has never been frequent in cattle, even though it was originally described from them, and antihelminthic treatments make that it is currently rare in cattle. The text of the original description by SCHNYDER (1906) is reproduced in this paper, at it is not widely accessible. In the material studied here, the male is 14-16,6 mm in length, the spicule is 1 100-1 200 μm long and has a posterior tapered extremity. The cirrus is non-spiny. The caudal bursa, 50 μm in width, is supported by two projections curved anteriorly at their extremity. The caudal alae are 230-270 μm in length and 40-60 μm in width; a ventral crest, 8-15 μm in width, extends from the cloacal opening to 600 μm beyond it. The genital apparatus is described in detail: the intestine fuses with the genital duct, mid way along the ejaculatory canal. The female is 24,7-28,9 mm in length. The eggs (50-54 μm \times 24-27 μm) show superficial striations. Large swellings of the cuticle surround the vulva, and small dilatations of the cuticle are present in the region around the vulva; these two structures exhibit a great variability within the material examined. *C. brevipes* Ransom, 1911, and *C. longipes* Ransom, 1911, are junior synonyms of *C. bovis*.

J.-L. JUSTINE, Laboratoire des Vers, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.
H. FERTÉ Laboratoire de Parasitologie, UER de Pharmacie, 51, rue Cognacq-Jay, 51096 Reims.

INTRODUCTION

Les parasites des mammifères d'Europe ont souvent été décrits dès les débuts de la Parasitologie. Pour cette raison, les descriptions sont souvent sommaires, mal illustrées ou pas illustrées du tout, et des synonymies encombrant la littérature.

Le cas de *Capillaria bovis* est exemplaire à cet égard. L'espèce a été décrite au début du siècle en Europe chez un hôte, puis probablement redécrite sous deux autres noms en Amérique. Ce parasite est très courant et affecte une vingtaine de Bovidés et Cervidés dans le monde entier, parmi lesquels des espèces aussi communes et importantes que le bœuf et le mouton. Pourtant, aucune description morphologique très détaillée de *C. bovis* n'existe dans la littérature.

Nous avons donc jugé utile de reprendre la description de ce parasite. Une redescription doit normalement être faite à partir de matériel provenant de l'hôte de la description originale (ou « hôte-type »), ici le bœuf. Il y a là une difficulté, car, très vraisemblablement à cause des traitements antihelminthiques systématiques du bétail, il nous a été impossible de retrouver des *Capillaria* du bœuf. D'après la littérature, ce phénomène semble général et les *Capillaria* semblent peu communs chez le bœuf dans le monde entier. Nous avons eu l'opportunité d'étudier de nombreux *Capillaria* intestinaux récoltés en France chez quatre ruminants appartenant à deux familles : un Bovidae, le mouflon (*Ovis musimon* Pallas, 1811) et trois Cervidae, le chevreuil (*Capreolus capreolus* (L., 1758)), le daim (*Cervus dama* L., 1758), et le cerf (*Cervus elaphus* L., 1758). Nous avons constaté que tous les spécimens appartenaient à une seule et même espèce, identifiable à *C. bovis*.

Ces recherches feront l'objet d'un travail ultérieur; nous nous limitons ici à la redescription de *C. bovis*, en utilisant comme matériel les parasites les plus abondants, qui proviennent du cerf.

***Capillaria bovis* (Schnyder, 1906) Ransom, 1911**

SYNONYMES. — *Trichosoma bovis* Schnyder, 1906; *Capillaria longipes* Ransom, 1911; *Capillaria brevipes* Ransom, 1911; *Aonchotheca bovis* (Schnyder, 1906) Freitas et Mendonça, 1961; *Aonchotheca longipes* (Ransom, 1911) Freitas et Mendonça, 1961; *Aonchotheca brevipes* (Ransom, 1911) Freitas et Mendonça, 1961.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Les parasites (4 ♂ et 3 ♀) proviennent d'un cerf élaphe (*Cervus elaphus* L., 1758), mâle âgé de 1 an; localité : Vireux-Walerand (Ardenne, France). En l'absence de matériel-type, nous préférons ne pas désigner de néotypes puisque l'hôte n'est pas celui de la description originale. Le matériel est déposé au MNHN, lot 30 JL. Les observations ont été pratiquées avec un microscope équipé du contraste interférentiel de Nomarski.

REDESCRIPTION

Mâles

Aspects généraux : corps long de 14 000-16 600 μm , large de 65 μm au niveau de la jonction œsophage-intestin. Anneau nerveux situé à 105 μm en arrière de l'apex (fig. 1A). Présœsophage long de 610-650 μm (fig. 1A). Œsophage total long de 5 900-6 800 μm .

Stichosome : stichocytes disposés sur une seule rangée, nombre de stichocytes 35-43; stichocytes tous plus longs que larges; stichocytes antérieurs sans constrictions (fig. 1A); stichocytes médians et postérieurs avec 10-15 constrictions transversales peu profondes sur chaque stichocyte (fig. 1B, 1C); dernier stichocyte (fig. 1C) long de 170 μm et large de 45 μm ; plus long stichocyte, dans la partie médiane de l'œsophage, long de 230 μm et large de 45 μm

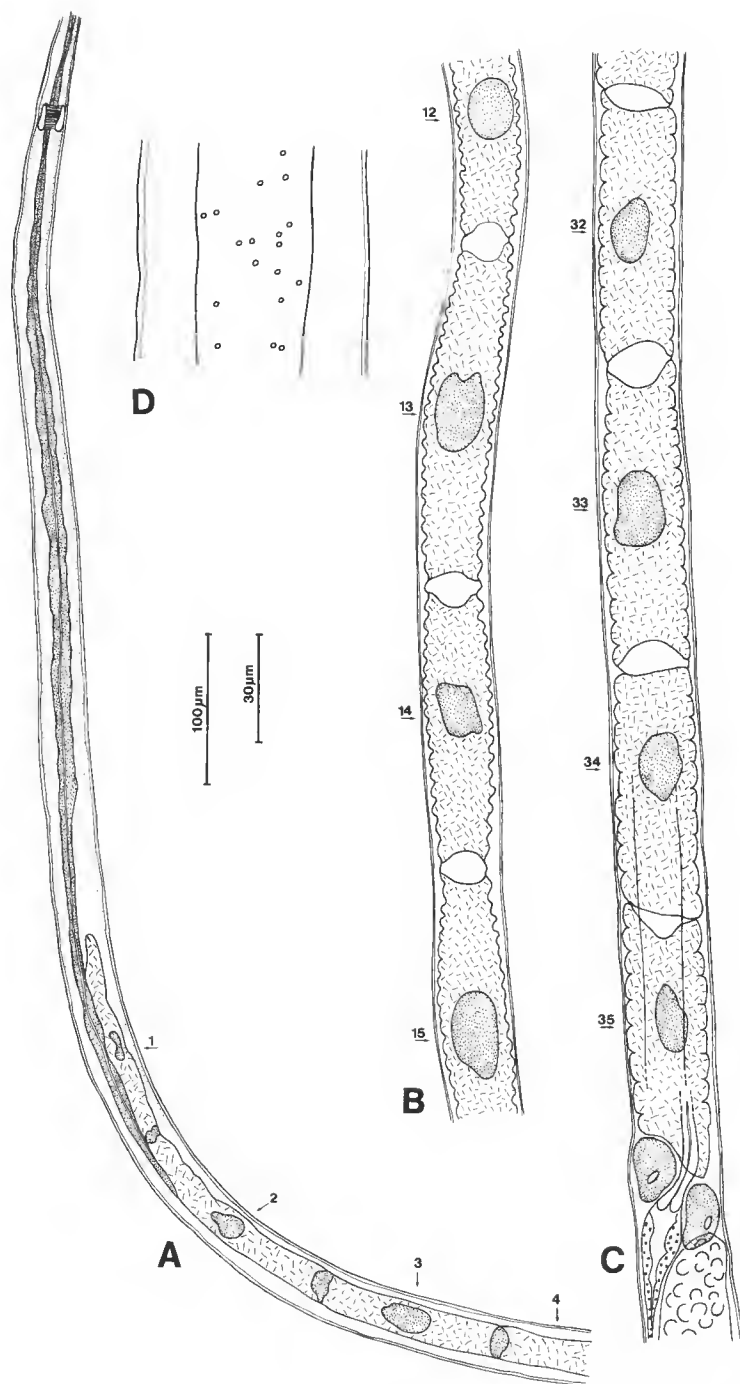


FIG. 1. — *Capillaria bovis* ♂ : A, région antérieure, vue latérale, préœsophage, stichocytes 1 à 4; B, les plus longs stichocytes (stichocytes 12 à 15), dans la région médiane de l'œsophage (ces stichocytes sont fusiformes); C, quatre derniers stichocytes (stichocytes 32 à 35) et jonction œsophage-intestin, vue latérale (œsophage représenté seulement au niveau du dernier stichocyte; limites de la bande bacillaire représentées au niveau des deux derniers stichocytes); D, bande bacillaire, vue latérale, au niveau de l'avant-dernier stichocyte.

Les numéros des stichocytes sont indiqués dans chaque figure. (A-C, échelle 100 μm; D, échelle 30 μm.)

(fig. 1B). Les plus longs stichocytes sont fusiformes (fig. 1B). Au niveau de la jonction œsophage-intestin, deux coelomocytes de taille semblable (fig. 1C).

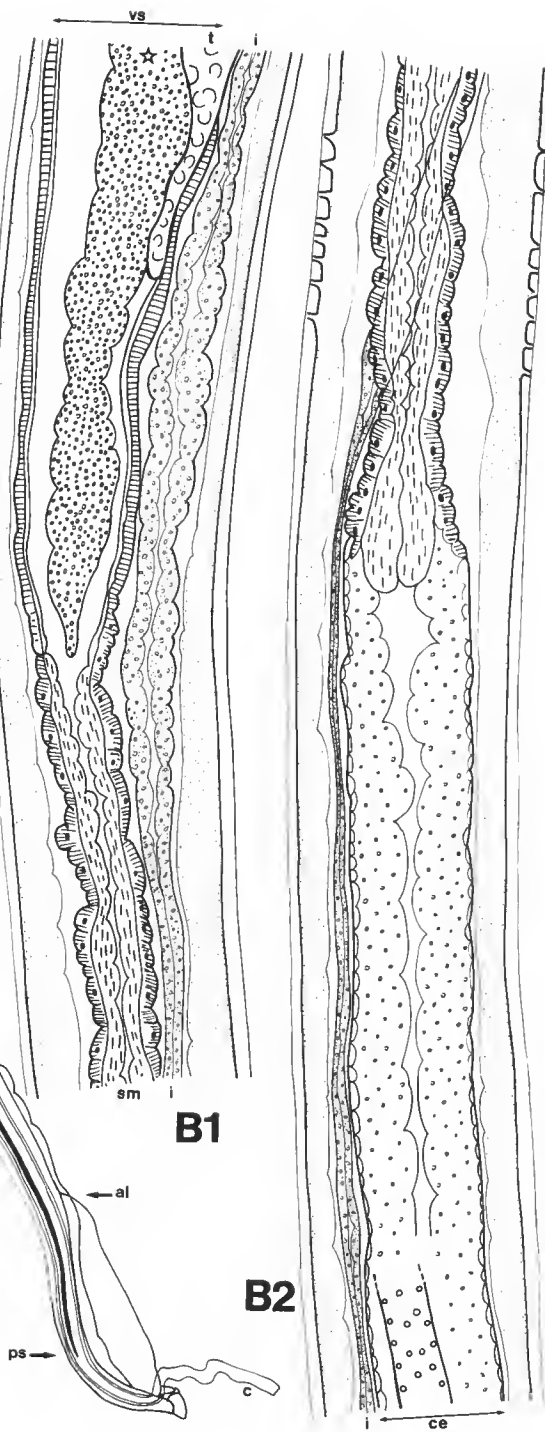
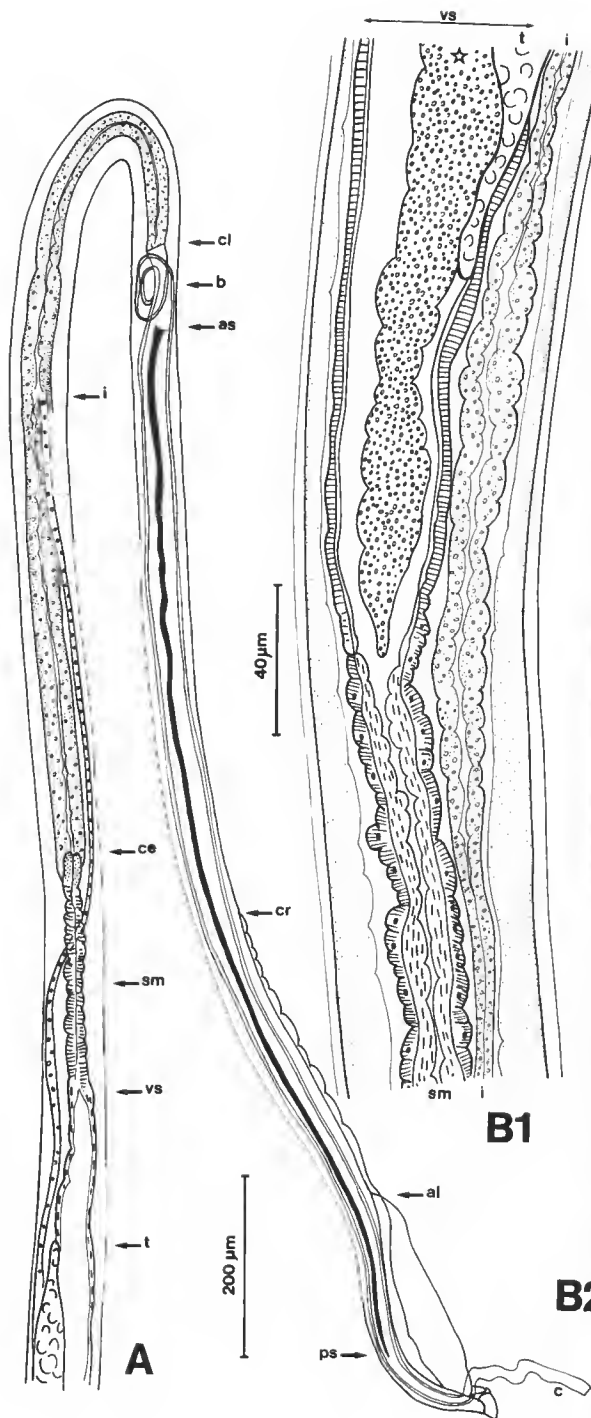
Bandes bacillaires (fig. 1C, 1D, 2B, 3C, 3D) : deux bandes bacillaires latérales ; largeur maximale des bandes $30\text{ }\mu\text{m}$; pores disposés irrégulièrement sur 3 à 6-8 rangées (fig. 1D, 3C).

Appareil génital mâle : extrémité postérieure du testicule (fig. 2B1) à $2\,800\text{ }\mu\text{m}$ en avant de la queue ; longueur du testicule $5\,000\text{ }\mu\text{m}$; extrémité antérieure du testicule au niveau de la jonction œsophage-intestin (fig. 1C) ; canal déférent inséré à ce niveau et se continuant vers l'arrière. Canal déférent différencié en une vésicule séminale suivie par un canal éjaculateur long de $1\,000\text{ }\mu\text{m}$ et large de $30\text{ }\mu\text{m}$. Paroi de la vésicule séminale fine, non glandulaire (fig. 2B1) ; paroi du canal éjaculateur épaisse et glandulaire (fig. 2B, 3B). Présence d'un sphincter musculaire étroit et long de $250\text{ }\mu\text{m}$ entre la vésicule séminale et le canal éjaculateur (fig. 2A, 2B). A la suite et en arrière du canal éjaculateur, cloaque (fig. 2B2, 4A, 4B) long de $1\,500\text{ }\mu\text{m}$, à paroi musculaire. La partie antérieure du cloaque, en avant du spicule, est souvent enroulée en une boucle (fig. 2A, 3B2) ; partie anté-spiculaire du cloaque longue de $260\text{ }\mu\text{m}$. Spicule long de $1\,100\text{--}1\,200\text{ }\mu\text{m}$ (fig. 2A). Extrémité antérieure du spicule (fig. 3B2) sans différenciation importante, en forme de cône. Partie antérieure du spicule (fig. 3B2) large de $7\text{ }\mu\text{m}$; partie moyenne du spicule (fig. 3D) large de $4\text{ }\mu\text{m}$; parties antérieure et moyenne du spicule sclérifiées, striées transversalement (fig. 3B2, 3D). Partie postérieure du spicule non striée, effilée, à extrémité émoussée (fig. 4A, 4B) ; partie effilée longue de $45\text{ }\mu\text{m}$ et large de $2\text{ }\mu\text{m}$. Spicule à l'intérieur du corps chez tous les spécimens. Cirre (fig. 3A, 4A, 4C) inerme, sorti ou non du corps selon les spécimens ; cirre évaginé long de $0\text{--}420\text{ }\mu\text{m}$ et large de $12\text{--}20\text{ }\mu\text{m}$. La paroi externe du cirre est plus épaisse que la paroi interne ; surface du cirre évaginé montrant des stries transversales irrégulières (fig. 4C). Présence de nombreux spermatozoïdes groupés en agglomérats dans la vésicule séminale (fig. 2B1).

Extrémité caudale du corps : petite bourse membraneuse (largeur $55\text{ }\mu\text{m}$), supportée par une paire d'expansions pulpaire, dirigées latéralement et recourbées vers l'avant à mi-longueur (fig. 4A, 4C, 4D). Papille nerveuse visible à l'extrémité de chaque expansion (fig. 4D). Deux ailes latéro-ventrales plus longues que hautes, à bord crénelé et surface légèrement striée transversalement (fig. 2A, 3A, 4) ; longueur des ailes latérales $230\text{--}270\text{ }\mu\text{m}$, hauteur $40\text{--}60\text{ }\mu\text{m}$. Une crête ventrale à bord crénelé, située entre les deux ailes latéro-ventrales, plus longue que les ailes et beaucoup moins haute ; extrémité antérieure de la crête ventrale très effilée (fig. 2A, 3A), ce qui rend la mesure de sa longueur difficile ; extrémité postérieure de la crête ventrale en avant de l'ouverture cloacale ; longueur de la crête ventrale $600\text{ }\mu\text{m}$, hauteur $8\text{--}15\text{ }\mu\text{m}$.

FIG. 2. — *Capillaria bovis* ♂ : A, schéma général de la région postérieure, de l'extrémité postérieure du testicule jusqu'à la queue, vue latérale (t, extrémité postérieure du testicule ; vs, extrémité postérieure de la vésicule séminale ; sm, sphincter musculaire entre la vésicule séminale et le canal éjaculateur ; ce, extrémité antérieure du canal éjaculateur ; i, entrée de l'intestin dans le canal éjaculateur ; cl, début du cloaque ; b, boucle du cloaque anté-spiculaire ; as, extrémité antérieure du spicule ; ps, extrémité postérieure du spicule ; cr, extrémité antérieure de la crête ventrale ; al, extrémité antérieure des ailes latérales ; c, cirre) ; B, appareil génital ♂, de l'extrémité postérieure du testicule jusqu'à l'entrée de l'intestin dans le canal éjaculateur, dessin en trois parties B1, B2 et B3 ; l'animal est spiralé et les bandes bacillaires latérales apparaissent en vue médiane (en bas de B2 et en haut de B3) ou latérale (en haut de B2) selon les endroits : B1, extrémité postérieure du testicule (t), extrémité postérieure de la vésicule séminale (vs), contenant de nombreux spermatozoïdes (astérisque), début du sphincter (sm), intestin (i) ; B2, fin du sphincter entre vésicule séminale et canal éjaculateur, extrémité antérieure du canal éjaculateur (ce), intestin (i) ; B3, entrée de l'intestin dans le canal éjaculateur.

(A, échelle $200\text{ }\mu\text{m}$; B, échelle $40\text{ }\mu\text{m}$)



B2

B3

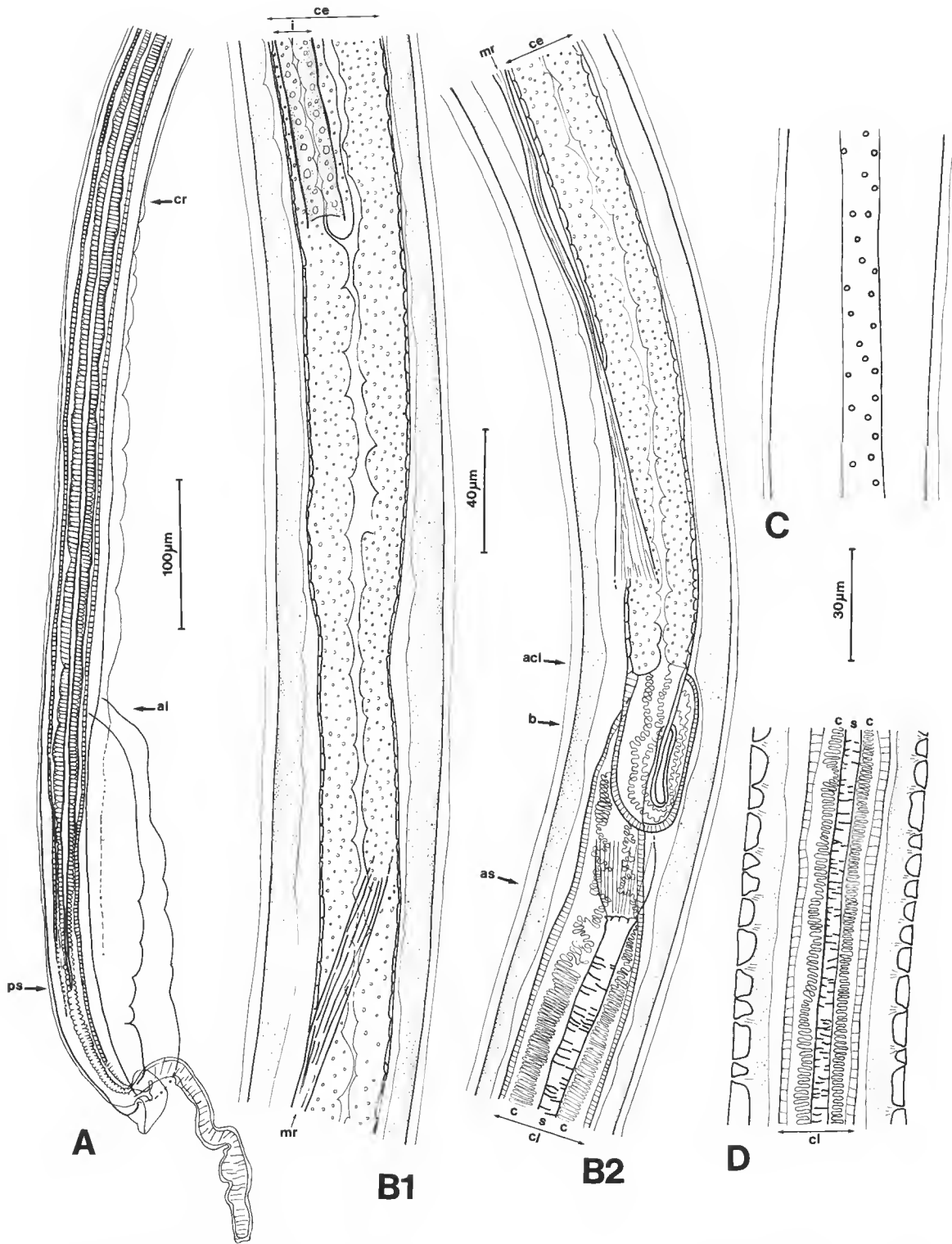


FIG. 3. — *Capillaria bovis* ♂ : A, extrémité postérieure, cirre évaginé, vue latérale (cr, extrémité antérieure de la crête médiane; al, extrémité antérieure des ailes latérales; ps, extrémité postérieure du spicule); B, appareil génital ♂, de l'entrée de l'intestin dans le canal éjaculateur jusqu'à l'extrémité antérieure du spicule, dessin en deux morceaux B1 et B2 (canal éjaculateur (ce), intestin (i), muscle rétracteur du spicule (mr), extrémité antérieure du cloaque (acl), boucle du cloaque anté-spiculaire (b), extrémité antérieure du spicule (as), spicule (s), cirre (c), cloaque (cl)) (le muscle rétracteur du spicule est représenté partiellement); C, bande bacillaire latérale, au niveau de la région médiane du spicule, vue latérale; D, même région, vue médiane (s, spicule; c, cirre; cl, cloaque).
(A, échelle 100 µm; B, échelle 40 µm; C, D, échelle 30 µm.)

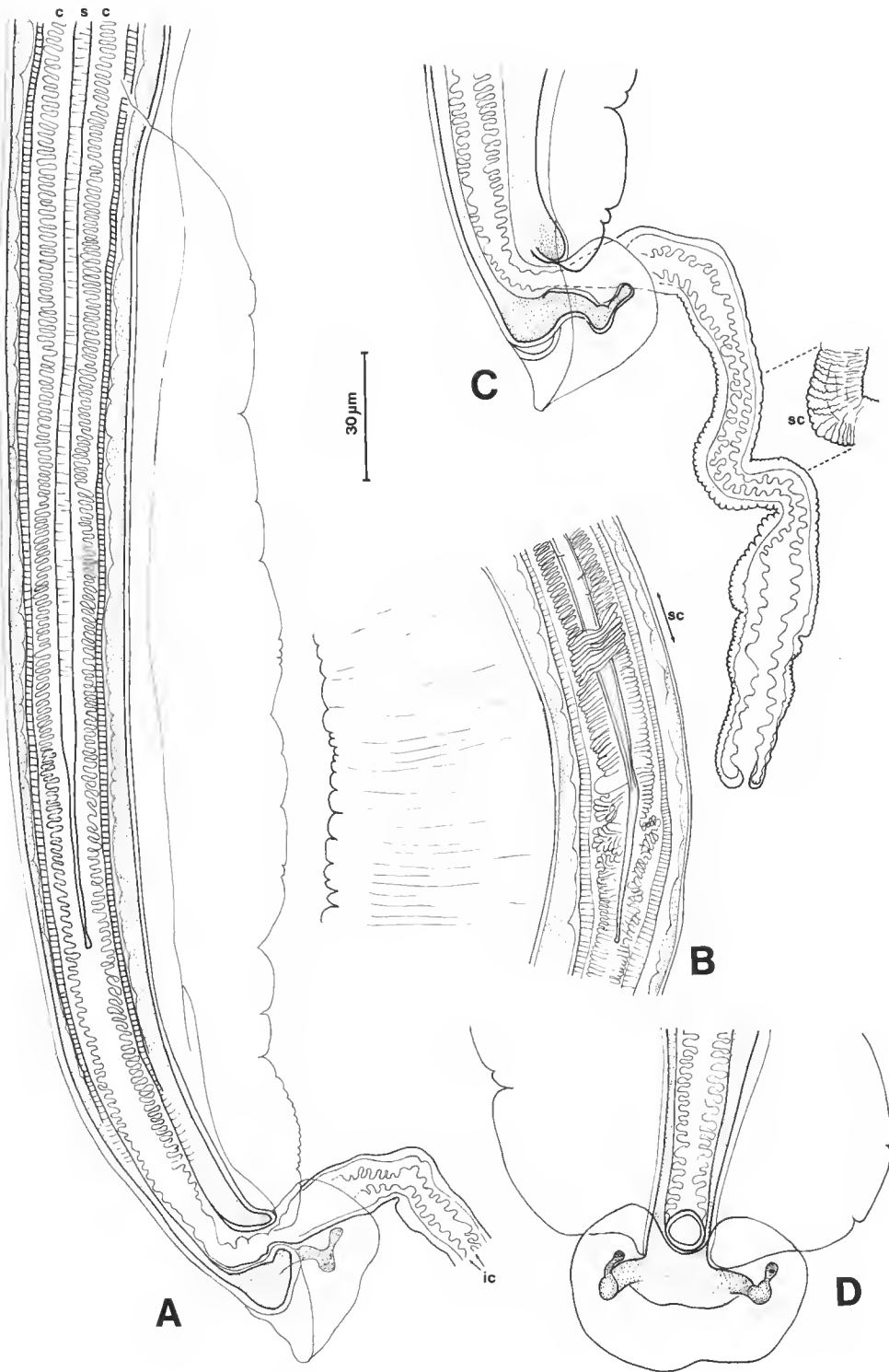


FIG. 4. — *Capillaria bovis* ♂ : A, extrémité postérieure du corps, vue latérale, coupe optique (sauf aile latérale et bourse) (s, spicule; c, cirre; ic, paroi interne du cirre, représentée seulement partiellement; ce spécimen a un cirre peu plissé); B, extrémité postérieure du spicule, vue latérale, chez un spécimen à cirre très plissé (surface du cirre (sc) représentée sur une courte région); C, extrémité postérieure du corps, vue latérale, même spécimen que A (éléments latéraux représentés, sauf cirre en coupe optique; sc, surface du cirre); D, extrémité postérieure, vue ventrale (cirre évaginé, partie évaginée non représentée; on a représenté seulement la coupe transversale du cirre au niveau de l'ouverture cloacale).

(Toutes figures, échelle 30 μm.)

Femelles

Aspects généraux : corps long de 24 700-28 900 μm , large de 60-70 μm au niveau de la vulve, large de 70-80 μm au niveau du dernier stichocyte. Anneau nerveux (fig. 5A) à 200 μm de l'apex. Præsophage (fig. 1A) long de 670-820 μm . Œsophage total long de 7 200-8 300 μm . Rectum (fig. 8A, 8B) long de 115 μm . Anus subterminal (fig. 8B).

Stichosome : nombre de stichocytes 38-41 ; stichocytes tous plus longs que larges ; 10-18 constriction transversales peu profondes sur chaque stichocyte (fig. 5A, 5B, 5C) ; dernier stichocyte (fig. 5C1) long de 130-200 μm et large de 50-60 μm ; plus long stichocyte, dans la partie médiane de l'æsophage, long de 220 μm et large de 50 μm ; ces longs stichocytes sont fusiformes (fig. 5B). Au niveau de la jonction æsophage-intestin, deux cœlomocytes de taille semblable (fig. 5C1).

Bandes bacillaires (fig. 5B, 6B, 6C, 8A, 8B) : deux bandes bacillaires latérales ; largeur maximale des bandes 50 μm ; pores disposés irrégulièrement sur jusqu'à 10 rangées (fig. 6C). Extrémité postérieure des bandes au niveau de l'extrémité postérieure de l'ovaire (fig. 8A, 8B).

Appareil génital femelle : grandes variations de l'aspect de la région vulvaire selon les spécimens (fig. 5C, 5D, 6A, 7). La cuticule forme de grosses boursouflures en avant et en arrière de la vulve, qui peuvent atteindre jusqu'à 50 μm de hauteur et pourraient donc être interprétées comme un appendice vulvaire (fig. 5C, 5D, 6A, 7A, 7B, 7C). Ces boursouflures périvulvaires sont parfois moins importantes (fig. 7D). De plus, présence constante chez tous les spécimens de petites dilatations de la cuticule, hautes de quelques μm , localisées de manière variable dans la région vulvaire, jusqu'à 300-400 μm en avant de la vulve (c'est-à-dire au niveau de l'avant-dernier stichocyte) et 300-400 μm en arrière de la vulve (fig. 5C1, 7). Distance vulve-extrémité postérieure de l'æsophage 150-230 μm . *Vagina vera* (fig. 5C, 6A2, 7) long de 950 μm , à paroi musculaire ; le *vagina vera* fait plusieurs tours autour de l'intestin chez la plupart des spécimens (fig. 5C2). *Vagina uterina* (fig. 5C2) à paroi plus épaisse. Limite entre le *vagina vera* et le *vagina uterina* marquée par une petite constriction (fig. 5C2). Œufs présents dans la partie postérieure du *vagina vera*, disposés sur une à deux rangées, et dans le *vagina uterina*, disposés sur deux rangées (fig. 5C). Œufs non embryonnés, à deux bouchons peu saillants ; longueur des œufs 50-54 μm ; largeur 24-27 μm . Coque de l'œuf d'épaisseur irrégulière, en particulier au niveau des extrémités (fig. 8D, 8E). Surface de l'œuf couverte de stries irrégulières enchevêtrées (fig. 8C).

Structure de l'appareil génital : extrémité postérieure de l'ovaire (fig. 8A, 8B) située à 45 μm de la queue (postérieurement à la jonction intestin-rectum). L'ovaire se continue vers l'avant puis est prolongé par un oviducte qui se réfléchit vers l'arrière puis repart vers l'avant. L'oviducte se continue vers l'avant par le *vagina uterina* et le *vagina vera* (enroulé autour de l'intestin). Spermatozoïdes présents au niveau de l'oviducte.

DISCUSSION

HISTORIQUE ET SYNONYMIE DE *C. bovis*

C. bovis a été décrit de l'intestin grêle du bœuf en Suisse par SCHNYDER (1906). La description consiste en un dessin grandeur nature (p. 28) et une dizaine de lignes de texte

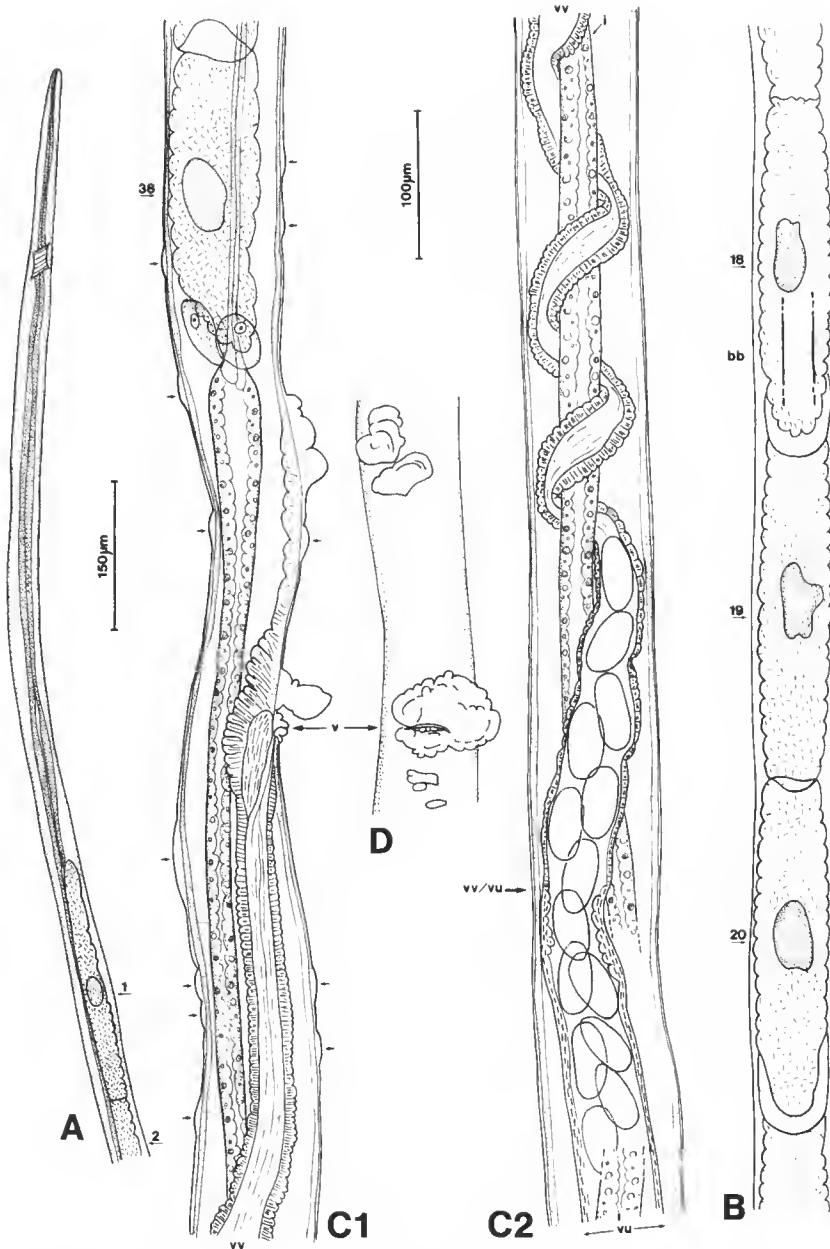


FIG. 5. — *Capillaria bovis* ♀: A, région antérieure, præesophage, stichocytes 1 et 2, vue latérale; B, région moyenne de l'œsophage, stichocytes les plus longs (stichocytes 18 à 20), vue latérale (ces stichocytes ont une forme en fuseau; la bande bacillaire (bb) est représentée partiellement); C, région moyenne du corps, du dernier stichocyte (stichocyte 38) au *vagina uterina*, vue latérale; dessin en deux morceaux C1 et C2 (les œufs sont seulement représentés par leur contour. vv, *vagina vera*; vv/vu, limite entre *vagina vera* et *vagina uterina*; vu, *vagina uterina*; i, intestin; v, niveau de l'orifice vulvaire); D, même spécimen qu'C, vue ventrale de la vulve (v, niveau de l'orifice vulvaire; flèches, dilatations locales de la cuticule).

(A, échelle 150 µm, B-D, échelle 100 µm.)

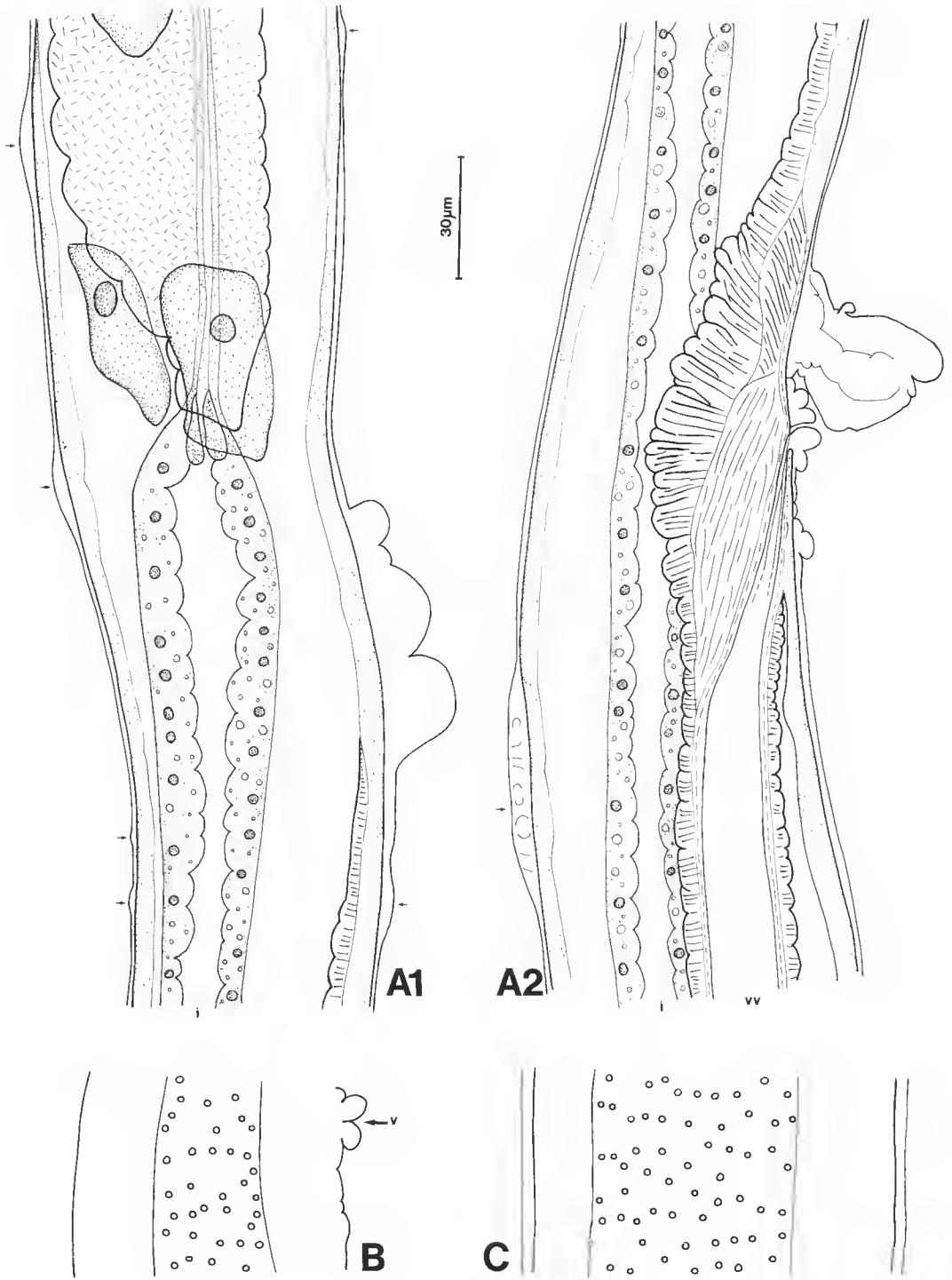


FIG. 6. — *Capillaria bovis* ♀ : A, région vulvaire, vue latérale, dessin en deux morceaux A1 et A2 (flèches, dilatations locales de la cuticule); B, bande bacillaire latérale au niveau de la vulve, même spécimen que A, vue latérale (v, niveau de l'orifice vulvaire); C, bande bacillaire latérale, vue latérale, région postérieure du corps.
(Toutes figures, échelle 30 µm.)

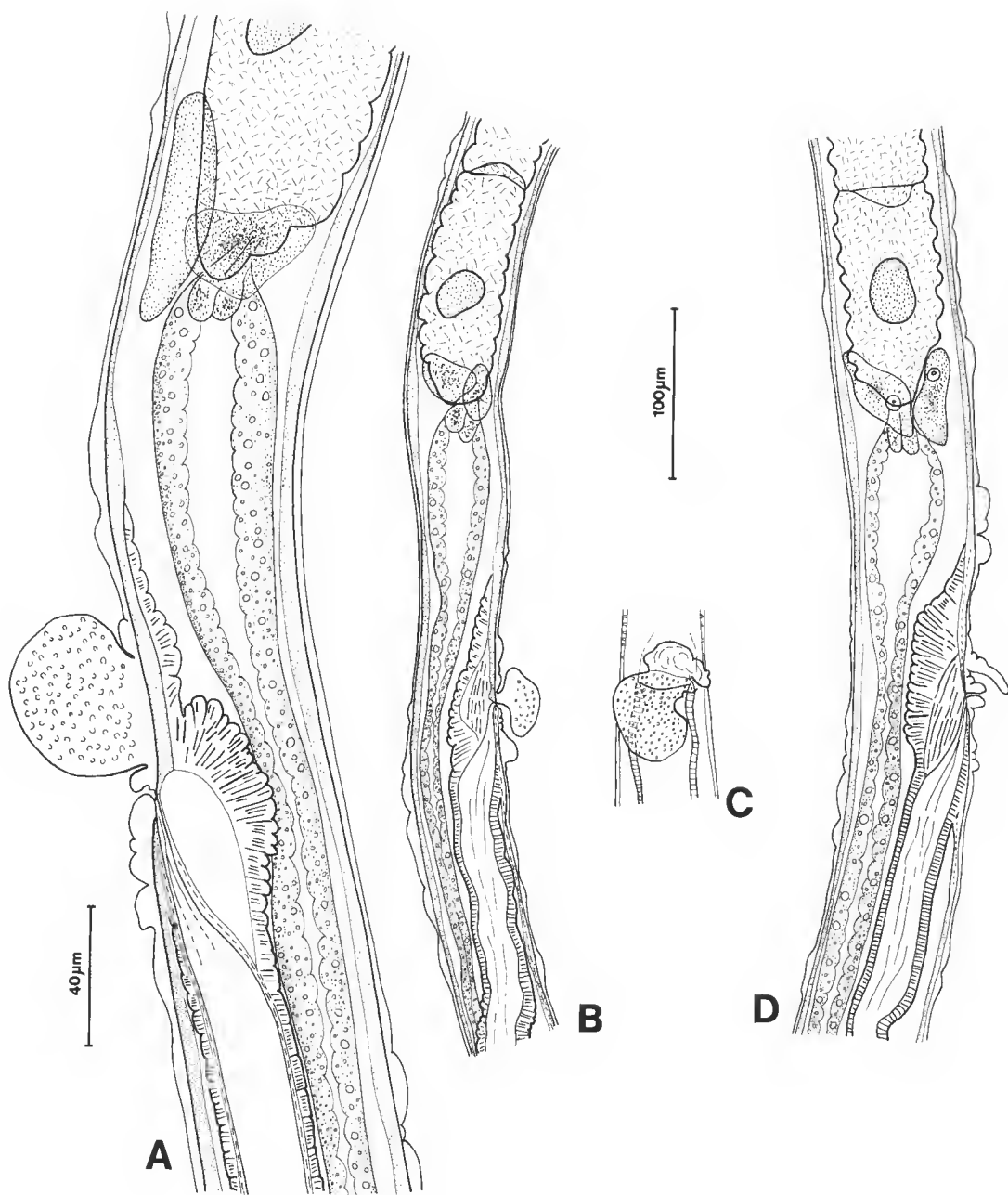


FIG. 7. — *Capillaria bovis* ♀, variations de la morphologie de la région vulvaire : A, région vulvaire, vue latérale, spécimen avec grosse boursofflure de la cuticule antérieure à la vulve; B, région vulvaire, vue latérale, spécimen avec boursofflure anté-vulvaire en forme de champignon; C, même spécimen, vue ventrale; D, spécimen avec boursofflures vulvaires en forme de clapet.

(A, échelle 40µm; B-D, échelle 100µm.).

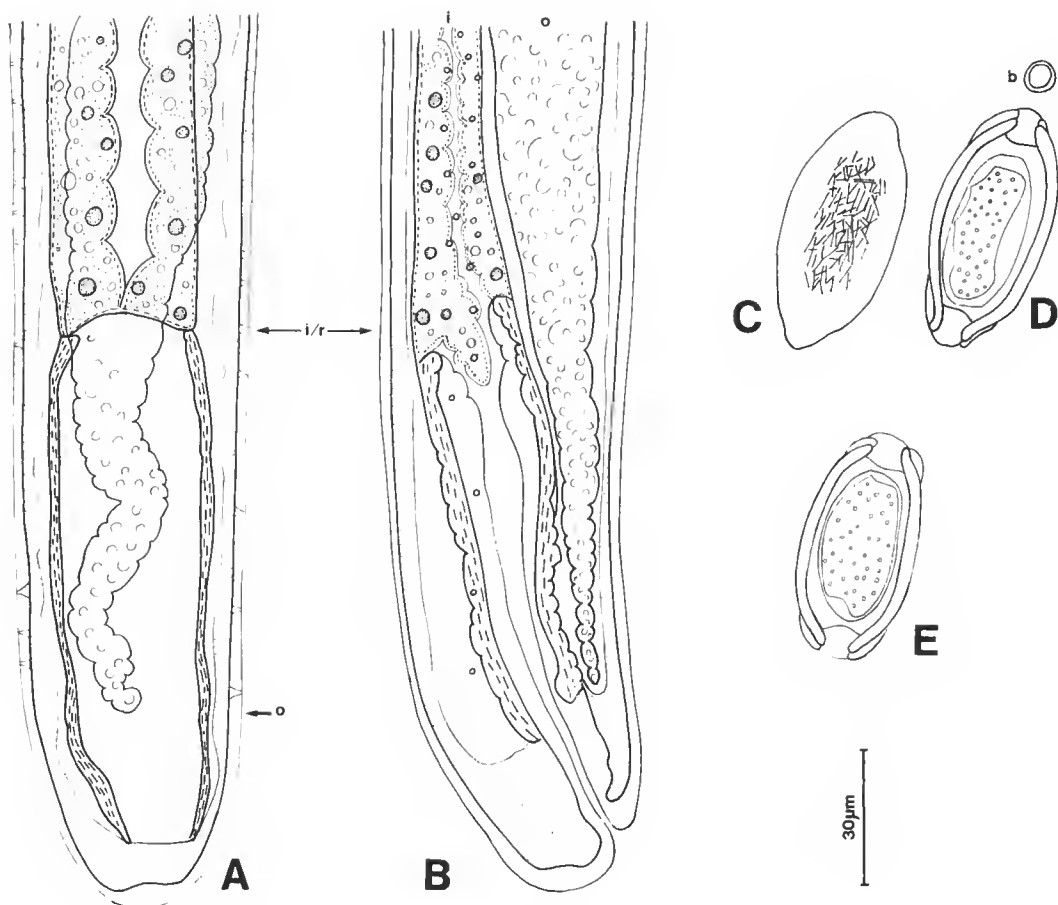


FIG. 8. — *Capillaria bovis* : A, extrémité postérieure du corps, vue médiane (i, r, limite intestin-rectum ; o, extrémité postérieure de l'ovaire) ; B, *idem*, vue latérale (i, intestin ; o, ovaire ; i. r, limite intestin-rectum ; pores de la bande bacillaire représentés) ; C-E, œufs (C, D, vue de surface en C et coupe optique en D ; b, vue polaire du bouchon ; E, autre œuf, coupe optique).
(Toutes figures, échelle 30 μm.)

(p. 36) qui indiquent seulement les dimensions : ♂ long de 12 000 μm, large de 74 μm ; ♀ longue de 20 000 μm, large de 95 μm ; œufs 47 × 27 μm (voir l'annexe à la fin de cet article).

BRUMPT (1911) signale chez des cerfs en France la présence de *Capillaria* d'une espèce nouvelle, qu'il ne décrit pas.

RANSOM (1911) travaille sur du matériel américain et décrit deux espèces, *C. longipes* chez *Antilocapra americana* et le mouton, et *C. brevipes* chez le mouton. Ces deux espèces diffèrent par les dimensions (*C. brevipes* : ♂ 8 000-9 000 μm, spicule 900 μm, ♀ 12 000 μm, œuf 50 × 25 μm ; *C. longipes*, ♂ 11 000-13 000 μm, spicule 1 200 μm, ♀ 20 000 μm, œuf 45-50 × 22-25 μm). RANSOM affirme aussi que la coque de l'œuf est plus épaisse chez *C. brevipes*.

WETZEL et SCHOOP (1925) redécrivent *C. longipes* de l'intestin du mouton en Allemagne. La longueur du mâle est de 11 000-13 000 μm , le spicule 1 200 μm , la longueur de la femelle 22 000 μm , les œufs mesurent 51-51,8 \times 28-30 μm . Plusieurs dessins sont publiés.

LEBEDEV (1929) décrit *C. longipes* du mouton en URSS, et donne plusieurs dessins, repris dans l'ouvrage de SKRJABIN *et al.* (1957).

PETROW et ORLOW (1930) redécrivent *C. bovis* à partir de parasites du bœuf en Europe. Les dimensions indiquées sont : ♂ 11 900 μm , spicule 1 090 μm , ♀ 18 000-21 000 μm , œuf 50-52 \times 28-30 μm . Quatre dessins accompagnent la redescription. Sur la figure 2, la forme recourbée vers l'avant des expansions pulpaire de la bourse est bien visible, comme chez nos spécimens.

BHALERAO (1933) décrit *C. bilobata* du bœuf en Inde et le distingue de *C. bovis*, *C. longipes* et *C. brevipes* par sa morphologie et ses dimensions ; en particulier le spicule est bien plus court (190-240 μm) chez *C. bilobata*. *C. bilobata* du bison de Pologne a été redécrit par DRÓZDZ (1961) et est bien différent de *C. bovis*.

FREITAS et LENT (1936) considèrent *C. longipes* comme synonyme de *C. bovis*, et suggèrent que *C. brevipes* est peut-être aussi synonyme de *C. bovis*.

READ (1949) réexamine les types de *C. longipes* et *C. brevipes* et indique que les différences entre les deux espèces sont surtout des différences de dimensions du corps. En particulier, la différence d'épaisseur de l'œuf, signalée par RANSOM, est infirmée. READ conclut à l'existence de deux espèces : *C. bovis* (synonyme : *C. longipes*), espèce de grande taille, et *C. brevipes*, espèce de petite taille.

KREIS (1952) donne un dessin de l'œuf de *C. longipes*, de l'intestin du mouton et de la chèvre en Suisse.

SKRJABIN *et al.* (1957) suivent READ et admettent l'existence de deux espèces, *C. bovis* et *C. brevipes*.

FREITAS et MENDONÇA (1961) placent les trois espèces *C. bovis*, *C. brevipes* et *C. longipes* dans le genre *Aonchotheca*.

BEZUBIK, STANKIEWICZ et BAGINSKA (1969) donnent une courte description non illustrée de *C. bovis* de l'intestin du mouton en Pologne et le distinguent d'un autre *Capillaria*, de la caillette (abomasum), probablement *C. bilobata*. Les mesures de *C. bovis* indiquent en particulier : mâle long de 12 100 μm , spicule long de 1 080 μm ; femelle longue de 18 000-19 350 μm , œuf 46-51 \times 22 μm .

ANDREWS (1969) publie un dessin de l'extrémité postérieure du mâle de *C. bovis*, parasite de ruminants sauvages en Nouvelle-Zélande.

GOFFREDO et SOBRERO (1972) publient deux photographies de *C. bovis* de l'intestin du daim en Italie. La longueur du mâle est de 10 000-12 300 μm , la longueur de la femelle de 13 300-22 800 μm . Les auteurs indiquent que le cirre est épineux, ce qui n'est pas visible sur les photographies et est probablement une interprétation erronée des replis du cirre.

GAGARIN et CHULKOVA (1971), dans un long article sur *C. bovis* et les autres *Capillaria* des ruminants d'URSS, proposent d'admettre la synonymie de *C. longipes* et de *C. brevipes* avec *C. bovis*. Un dessin de *C. bovis* montre des caractéristiques retrouvées dans notre redescription, en particulier une vulve avec boursofflure vulvaire, de petites dilatations vulvaires autour de la vulve, la crête ventrale du mâle. Les dimensions indiquées (chez plusieurs hôtes domestiques et sauvages) sont : mâle long de 13 500-16 200 μm , spicule long de 930-1 250 μm , femelle longue de 20 000-30 000 μm , œuf 47-52 \times 25-28 μm .

WANG, AKABANE, WATANABE et FUJITA (1975) redécrivent *C. bovis*, parasite de l'intestin grêle du Bovidae *Capricornis crispus* au Japon. Les dimensions sont : mâle long de 16 400 μm , spicule 1 170 μm , femelle longue de 24 100 μm , œuf $49,9 \times 23,7 \mu\text{m}$. Les dessins montrent bien les ornements cuticulaires autour de la vulve, qui caractérisent aussi notre matériel. Les auteurs considèrent *C. longipes* comme synonyme de *C. bovis*, mais pas *C. brevipes*.

WORLEY, BARRETT et KNAPP (1980) donnent une liste des hôtes de *C. bovis* aux USA. La synonymie proposée par GAGARIN et CHULKOVA est acceptée sous le terme « *C. bovis sensu lato* ».

MORAVEC (1982) admet les deux espèces *C. bovis* et *C. brevipes* et les place dans le genre *Aonchotheca*. Nous suivons au contraire l'opinion de ANDERSON et BAIN (1982) et conservons les espèces dans le genre *Capillaria*.

Il apparaît donc que les deux espèces *C. bovis* et *C. brevipes* sont distinguées seulement sur les différences de longueur du corps et du spicule. Aucune différence morphologique notable n'a été signalée.

Les spécimens que nous avons récoltés chez le cerf sont en général plus grands que les spécimens décrits chez des hôtes domestiques. Toutefois, la similitude morphologique entre les *Capillaria* issus des différents hôtes montre que nous avons affaire à une seule espèce. Nous proposons donc de considérer que les différences de taille du corps ne sont pas un caractère suffisant pour distinguer les deux espèces *C. bovis* et *C. brevipes*, et d'admettre comme seule espèce valide *C. bovis* avec comme synonymes *C. longipes* et *C. brevipes*. Notre opinion rejoint donc celle de GAGARIN et CHULKOVA (1971).

En intégrant les limites de variations décrites chez *C. bovis*, *C. longipes* et *C. brevipes* par les différents auteurs et nos observations, les dimensions de *C. bovis* deviennent alors : ♂, corps long de 8 000-16 600 μm , œsophage long de 4 000-7 500 μm , spicule long de 900-1 250 μm ; ♀, corps long de 12 000-30 000 μm , œsophage long de 5 000-8 500 μm , œuf $45-52 \times 22-30 \mu\text{m}$. Ces variations ne sont pas excessives à l'intérieur d'une seule espèce.

MENTIONS DE *C. bovis* CHEZ LE BŒUF ET LE CERF

Capillaria bovis a été signalé chez de nombreux Mammifères Artiodactyles (ruminants) appartenant aux familles des Bovidae et Cervidae, ainsi qu'un Antilocapridae et un Camelidae. Dans le présent article, nous ne considérerons que les renseignements concernant l'hôte de la description originale, le bœuf, et l'hôte de notre redescription, le cerf.

Chez le bœuf (*Bos taurus* L., 1766), *C. bovis* a été signalé en Suisse (SCHNYDER, 1906, description originale), Autriche (HINAIDY, GUTIERRES et SUPPERER, 1972), Pologne (DERYŁO, 1963), USA (THEODORIDES, NAWALINSKI, FREEMAN et MURPHY, 1976; WORLEY *et al.*, 1980), Japon (ISSHIKI et OGATA, 1937), Inde (VAIDYANATHAN, 1941), Australie (FABIYI et COPEMAN, 1986) et Nouvelle-Zélande (BRUNSDON, 1964). Sous le nom de *C. brevipes*, aux USA (DIKMANS, 1930). Des *Capillaria* sp. ont été signalés en Hollande (BORGSTEEDE et KLOOSTERMAN, 1977) et Australie (ROBERTS, 1935).

Chez le cerf élaphe (*Cervus elaphus* L., 1758), *C. bovis* a été signalé en Belgique (BERNARD, BIESEMANS et MATHY, 1988), Allemagne de l'Ouest (BARTH, 1972), Autriche (KUTZER et HINAIDY, 1969; HINAIDY *et al.*, 1972), Pologne (DRÓZDZ, 1966), Tchécoslovaquie (KOTRLÝ et KOTRLÁ, 1980) et Bulgarie (JANČEV, 1976). Un *Capillaria* sp. (probablement *C. bovis*) a aussi été signalé en France (BRUMPT, 1911) et Suisse (DOLLINGER, 1985).

ANNEXE

Nous avons pu obtenir la publication originale de SCHNYDER (1906) grâce aux services de la Bibliothèque du Muséum et de la Bibliothèque de l'Université de Zürich. Cette publication étant d'accès difficile, nous estimons utile de donner ici le texte original.

Texte original

Page 28, un dessin est légendé « *Trichosoma bovis* ».

Page 35, description du matériel :

« 9. Fall.

Jungrind, braun, 10 Monate alt, sehr gut entwickelt. (Eigentümer : Hrch. S. im U) Musste den 3. März 1905 notgeschlachtet werden ».

Page 36, lignes 1-17 :

« *Im Dünndarm* : 5368 Würmer : 3608 Strgl.-Curticei-Giles, 396 Strgl.-Oncophor-Raillet, 1354 Strgl.-Filicollis-Rudolphi.

Nach der Mitte des Dünndarmes finden sich keine Strongyliden mehr vor, ebenso nicht in Blind- und Grimmdarm. Dagegen können aus 10 cm³ Hüftdarminhalts-Dépôt Würmchen, 5 ♂ und 1 ♀, herausbekommen werden, die nach Vergleichen mit *Trichosoma* bei der Taube und bei dem Huhne wohl ebenfalls als *Trichosoma* zu taxieren sind.

Die ♂ sind ca. 12 mm lang, am Halse 0,034 und im Hinterteile 0,074 mm dick mit einem 1 mm langem spiculaartigen Schwanzende und kleinem Bursasaume (flossenförmiges Gebilde am Ende der spiculascheide). Die Haut zeigt Längsbänder mit dicht stehenden, zierlichen, warzenartigen Erhabenheiten.

Die ♀, ca. 20 mm lang, sind im Halsteil 0,04 mm im Bauchteile 0,095 mm dick ; die Eier, deren Pole eingedrückt erscheinen, haben eine Länge von 0,047 und eine Breite von 0,027 mm.

Trichosomen sind meines Wissens beim Rinde noch nicht gefunden worden ».

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDERSON, R. C., et O. BAIN, 1982. — No. 9. Keys to genera of the superfamilies Rhabditoidea, Dioctophymatoidea, Trichinelloidea and Muspiceoidea. In : C.I.H. Keys to the nematode parasites of Vertebrates (ANDERSON, R. C., A. G. CHABAUD et S. WILLMOTT, eds.), C. A. B., Farnham Royal, 1-26.
- ANDREWS, J. R. H., 1969. — A guide to the identification of helminth parasites recorded from wild ruminants in New Zealand. *Tuatara*, 17 : 67-81.
- BARTH, D., 1972. — Vorkommen, Diagnose und Therapie des Magen-Darm-Nematodenbefalls bei Reh- und Rotwild. *Dt. tierärztl. Wschr.*, 79 : 508-514.
- BERNARD, J., W. BIESEMANS et P. MATHY, 1988. — Nématodes parasites gastro-intestinaux des Ongulés gibier dans les Ardennes belges. *Schweizer Arch. Tierheilk.*, 130 : 77-103.

- BEZUBIK, B., M. STANKIEWICZ et G. BAGINSKA, 1969. — The helminth parasites of the Carpathian sheep in Poland. *Acta parasit. pol.*, **17** : 25-37.
- BHALERAO, G.D., 1933. — On two unrecorded Nematodes from the abomasum of cattle in India. *Indian J. vet. Sci. anim. Husb.*, **3** : 166-179.
- BORGSTEEDE, F. H. M., et A. KLOOSTERMAN, 1977. — Epidemiologie en profylaxe van trichostrongylose bij het rund. *Tijdschr. Diergeneesk.*, **102** : 1428-1436.
- BRUNSDON, R. V., 1964. — The incidence of gastro-intestinal nematodes in cattle in New-Zealand. *New Zeal. vet. J.*, **12** : 135-139.
- BRUMPT, E., 1911. — Les Cerfs de la forêt de Chantilly sont décimés par les Helminthes. *C. r. hebdom. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **152** : 906-909.
- DERYŹO, A., 1963. — Parasitic worms of the alimentary tract and liver of cattle from the Lublin Palatinate. *Acta parasit. pol.*, **11** : 345-348.
- DIKMANS, G., 1930. — *Capillaria brevipes* in cattle. *J. Parasit.*, **17** : 52.
- DOLLINGER, P., 1985. — Parasitenbefall bei Rothirschen aus dem Gebiet des schweizerischen Nationalparks. In : Erkrankungen der Zootiere. Verhandlungsbericht des 27. Internationalen Symposiums über die Erkrankungen der Zootiere, 9-13 Juni 1985, St. Vincent/Torino. Akademie Verlag, Berlin : 123-133.
- DRÓZDŹ, J., 1961. — A study on helminths and helminthiasis in bison, *Bison bonasus* (L.) in Poland. *Acta parasit. pol.*, **9** : 55-96.
1966. — Studies on helminths and helminthiasis in Cervidae II. The helminth fauna in Cervidae in Poland. *Acta parasit. pol.*, **14** : 1-13.
- FABIYI, J. P., et D. B. COPEMAN, 1986. — Gastro-intestinal nematodes of cattle in wet tropics of northern Queensland. *Aust. vet. J.*, **63** : 231.
- FREITAS, J. F. Teixeira de, et H. LENT, 1936. — Estudo sobre os Capillariinae parasitos de mamíferos. *Mems. Inst. Oswaldo Cruz*, **31** : 85-160.
- FREITAS, J. F. Teixeira de, et J. Machado de MENDONÇA, 1961. — Novo Capillariíneo do gênero *Aonchotheca* López-Neyra, 1947 (Nematoda, Trichuroidea). *Mems. Inst. Oswaldo Cruz*, **59** : 59-63.
- GAGARIN, V. G., et V. G. CHULKOVA, 1971. — [A revision of Capillariid species (Capillariidae Neveu-Lemaire, 1936), parasites in ruminants (Ruminantia) in USSR]. *Trudy vses. Inst. Gel'mint. im K. I. Skryabina*, **18** : 47-67. (En Russe.)
- GOFFREDO, G., et R. SOBRERO, 1972. — Sui nematodi intestinali del daino del Gargano. *Parassitologia*, **14** : 143-148.
- HINAIDY, H. K., V. C. GUTIERRES et R. SUPPERER, 1972. — Die Gastrointestinal-Helminthen des Rindes in Österreich. *Zeitschr. VetMed., Berlin*, **19** : 679-695.
- ISSHIKI, O., et S. OGATA, 1937. — [On a nematode, *Capillaria bovis* (Schnyder, 1906) from a Chosen calf]. *J. Jap. Soc. vet. Sci.*, **16** : 240-249 (en Japonais, résumé en Anglais; original non consulté).
- JANČEV, J., 1976. — On the helminth fauna of the red deer (*Cervus elaphus* L.) in eastern Bulgaria. *Khelminthologia* (Sofia), **1** : 105-115 (en Bulgare, résumé Anglais).
- KORTLÝ, A., et B. KORTLÁ, 1980. — Der Einfluß der Lebensbedingungen des Schalenwildes auf das Parasitenvorkommen. *Angew. Parasit.*, **21** : 70-78.
- KREIS, H. A., 1952. — Helminthologische Untersuchungen in schweizerischen Tierparks und bei Haustieren. *Schweizer Arch. Tierheilk.*, **94** : 499-522 et 556-583.
- KUTZER, E., et H. K. HINAIDY, 1969. — Die Parasiten der wildelebenden Wiederkauer Österreichs. *Z. ParasitKde*, **32** : 354-368.
- LEBEDEV, M. N., 1929. — K faune nematod ovets Dal'nego Vostoka [La faune des Nématodes du mouton d'Extrême-Orient]. *Trudy gos. Inst. eksp. Vet.*, **6** : 38-53 (en Russe; original non consulté; repris et cité in SKRJABIN *et al.*, 1957).

- MORAVEC, F., 1982, — Proposal of a new systematic arrangement of Nematodes of the family Capillariidae. *Folia Parasit.* (Praha), **29** : 119-132.
- PETROW, A. M., et I. W. ORLOW, 1930. — Zur charakteristik des Nematoden aus dem Rinde — *Capillaria* (*Capillaria*) *bovis* (Schnyder, 1906). *Dt. tierärztl. Wtschr.*, **18** : 274-277.
- RANSOM, B. H., 1911. — The Nematodes parasitic in the alimentary tract of cattle, sheep, and other ruminants. *Bull. Bur. Anim. Ind. U.S. Dep. Agric.*, **127** : 1-132.
- READ, C. P., 1949. — Studies on north american helminths of the genus *Capillaria* Zeder, 1800 (Nematoda) : II. Additional Capillarids from Mammal with keys to the north american mammalian species. *J. Parasit.*, **35** : 231-239.
- ROBERTS, F. H. S., 1935. — The occurence of *Capillaria* sp. in a calf. *Aust. vet. J.*, **11** : 229 (original non consulté).
- SCHNYDER, O., 1906. — Beitrag zur Kenntis der Magen — Darmstrongylosis der sogen. Kaltbrändigkeit des Rindes. Thèse vétérinaire, Zürich, 81 p.
- SKRJABIN, K. I., N. P. SHIKHOBALOVA et I. V. ORLOV., 1957. — Trichocephalidae and Capillariidae of animals and man and the diseases caused by them. In : *Essentials of Nematology*, Vol. 6 (SKRJABIN, K. I., ed.), Moscou, 1957, 599 p. English edition (BIRRON A., GREENBERG, D., eds.), Israel program for scientific translations, Jerusalem, 1970.
- THEODORIDES, V. J., T. NAWALINSKI, J. F. FREEMAN et J. R. MURPHY, 1976. — Efficacy of Oxibendazole against gastrointestinal Nematodes of Cattle. *Am. J. Vet. Res.*, **37** : 1207-1209.
- VAIDYANATHAN, S. N., 1941. — *Capillaria bovis* Schnyder, 1906 from the intestine of a calf at Madras. *Indian J. vet. Sci. anim. Husb.*, **11** : 94-97.
- WANG, J.-S., M. AKABANE, S. WATANABE et J. FUJITA, 1975. — A Nematode, *Capillaria bovis* (Trichuridae), from the Japanese Serow. *Bull. Nippon Vet. Zootech. Coll.*, **4** : 54-56.
- WETZEL, R., et G. SCHOOP, 1925. — *Capillaria* (*Trichosoma*) *longipes* Ransom 1911 auch in Deutschland ein Parasit des Schafes. *Dt. tierärztl. Wtschr.*, **30** : 495-496.
- WORLEY, D. E., R. E. BARRETT et S. E. KNAPP, 1980. — Hosts and distribution of *Capillaria bovis* (Schnyder, 1906) in domestic and wild ruminants in Northwestern United States. *J. Parasit.*, **66** : 695-696.

Two new species of *Morlaixia* gen. n. (Nematoda, Diplopeltidae) with a subterminal ventral mouth

by Magda VINCX and Nicole GOURBAULT

Abstract. — A new genus of the Diplopeltidae, *Morlaixia* gen. n., is described; species are characterized by an asymmetrical anterior end, which is caused by the subventral position of the mouth opening and the buccal cavity; that feature is unique for the group. Two new species, *M. contusa* sp. n. and *M. obscura* sp. n., are described from fine sands and silty sediments in the Bay of Morlaix.

Résumé. — Création d'un genre nouveau de Diplopeltidae, *Morlaixia* gen. n., nématode remarquable par l'asymétrie de son extrémité antérieure, liée à la position subventrale de la bouche et de la cavité buccale, phénomène unique pour ce groupe. Description de *M. contusa* sp. n. et *M. obscura* sp. n., présents dans les sables fins et vaseux du chenal de la baie de Morlaix.

M. VINCX, *Institute of Zoology, Marine Biology Section, K.L. Ledeganckstraat, 35, B-9000 Gent, Belgium.*
N. GOURBAULT, *Muséum national d'Histoire naturelle, URA 0135 CNRS, Biologie des Invertébrés marins, 57, rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05, France.*

During the ecological survey in the Bay of Morlaix (GOURBAULT, 1981, 1987), two species of a new genus were found. These species are unique within the phylum of the Nematoda because of the presence of a ventrally displaced buccal cavity. Nematodes with a subterminal mouth cavity are only known from the Diplopeltidae (see LORENZEN, 1981 for a review).

MATERIAL AND METHODS

Nematodes were collected in 1979, 1981, 1983 and 1984 in the lower part of the Morlaix estuary mostly. Specimens were fixed in neutral formalin and mounted in glycerine after dehydration. Drawings were made with the aid of a drawing tube on a Leitz Diaplan microscope with interference contrast equipment.

All measurements are in μm ; curved structures are measured along the arc. Values in the formula are as in VINCX *et al.* (1982).

Holotype male and one paratype female of each species are in the type collection of the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN). Other paratypes are in the nematode collection of the Institute of Zoology, Gent (RUG).

DESCRIPTIONS

MORLAIXIA gen. n.

GENERIC DIAGNOSIS : Diplopeltidae Filipjev, 1918. Diplopeltinae Filipjev, 1918. Cuticle annulated. Amphideal fovea spiral, loop-shaped with circular outline. Anterior end asymmetrical : mouth opening and buccal cavity displaced to the ventral body side. One ovary anterior and outstretched.

TYPE SPECIES : *Morlaixia contusa* sp. n.

OTHER SPECIES : *Morlaixia obscura* sp. n.

Morlaixia contusa sp. n.

(Figs 1-2)

MATERIAL STUDIED : Six males, four females, two juveniles.

TYPE SPECIMENS : Holotype ♂₁ and one paratype female on slide AN 668 (MNHN); other paratype slides are AN 669 to 671 (MNHN) and 10253 to 10257 (RUG).

TYPE LOCALITY : Bay of Morlaix, stations B and C, 15 and 12 m depth respectively in the estuary (cf. GOURBAULT, 1987).

ETYMOLOGY : From latin *contundere* = to bruise (or contuse).

MEASUREMENTS :

Holotype male : ♂₁ : $\frac{155}{15} \frac{M}{32} \frac{1270}{35} \frac{1325}{36} \mu\text{m}$; a = 39.6; b = 8.9; c = 12.0.

Paratype males (n = 4); L = 1 530 (1 400-1 655) μm ; a = 43.5 (34.4-50.0); b = 8.4 (8.1-8.9); c = 12.9 (12.5-13.7); spic. = 30 (29-31) μm .

Paratype females : ♀₁ : $\frac{210}{15} \frac{1050}{35} \frac{1380}{45} \frac{1495}{35} \mu\text{m}$ a = 33.2; b = 7.1; c = 13.0; V = 70.9. (n = 3); L = 1 480 (1 400-1 500) μm ; a = 34.3 (32.9-35.9); b = 7.9 (7.0-8.5); c = 12.2 (11.9-12.9); V = 72.4 (67.5-76.5).

Males

Body long and slender with an asymmetrical head end and a conical tail.

Cuticle very faintly annulated, from head end to tail tip. Each annule about 1.5 μm wide.

The six internal labial sensilla only visible in apical view (fig. 2D); they are papilliform and are moved to ventral 'side' of anterior end, surrounding the ventrally located mouth opening. The six external labial sensilla only slightly moved to the ventral body side; the ventrosublateral ones are situated more posteriorly and are somewhat longer (3-4 μm) than the two other pairs (2-3 μm) (lateral and dorsosublateral). The cephalic setae are 8-9 μm long, and are situated at the anterior border of the amphideal fovea. Four cervical setae at the posterior level of the amphid (3 μm). Somatic setae very scarce, except on the ventral side of the tail (fig. 2H). The amphideal fovea is spirally loop-shaped and ventrally wound, 7 μm in diameter (i.e. 40 % of the corresponding head diameter).

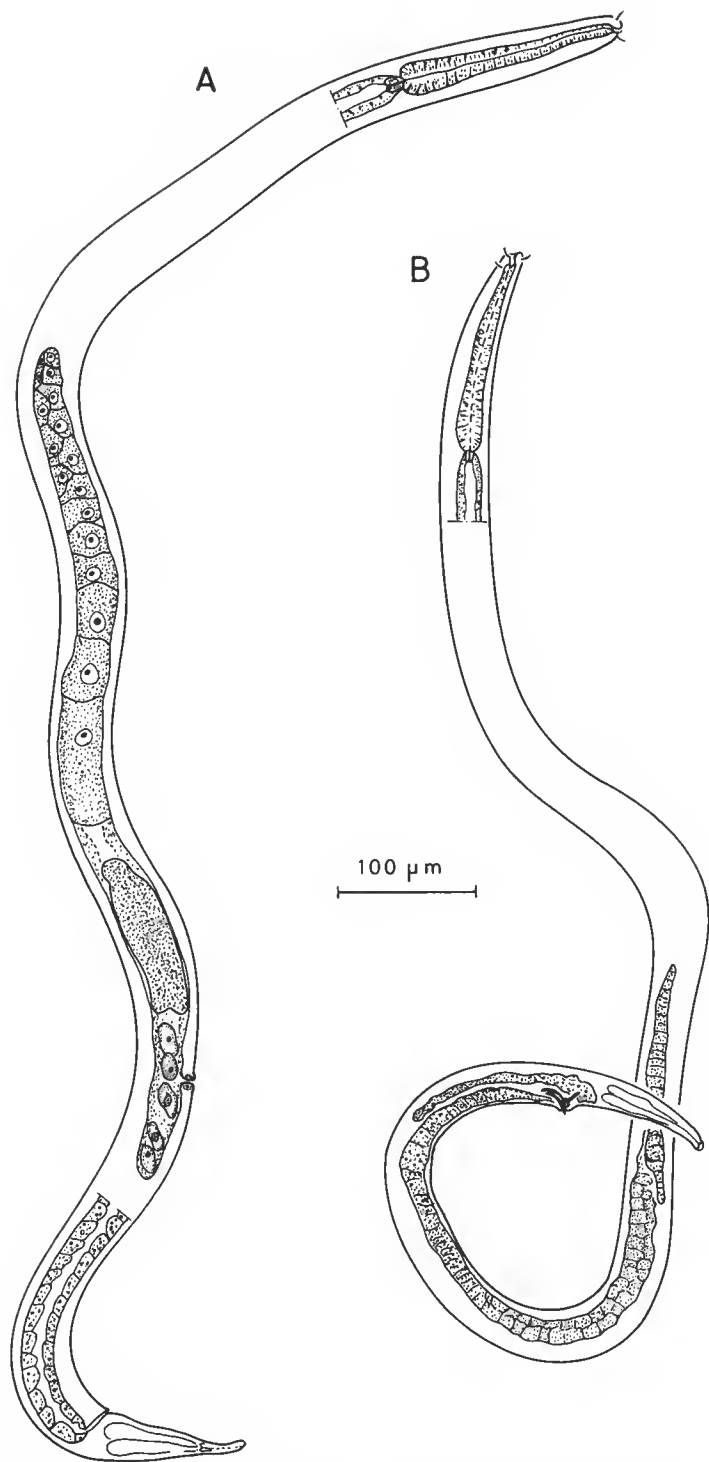


FIG. 1. — *Morlaixia contusa* sp. n. : A, total view ♀₁; B, total view ♂₁.

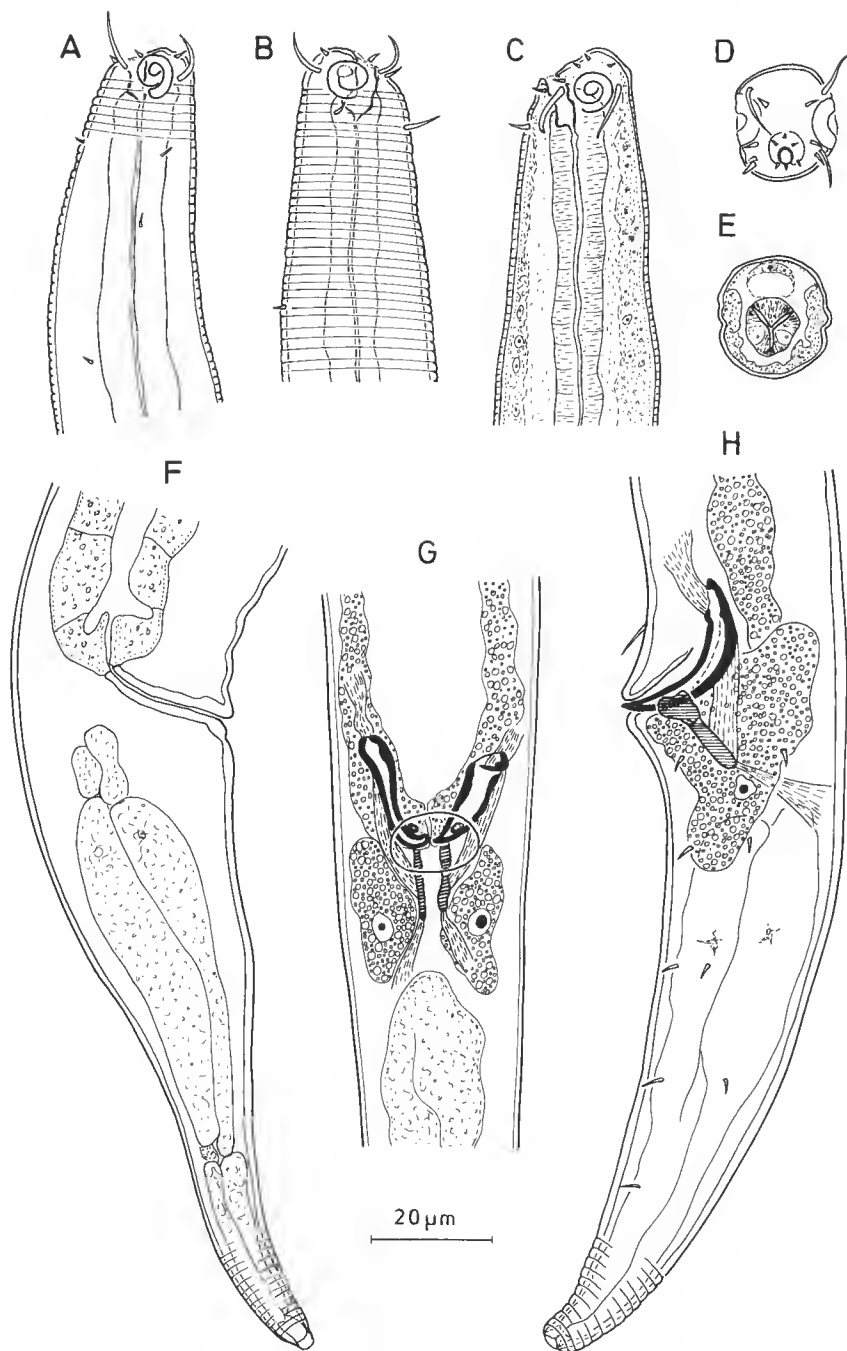


FIG. 2. — *Morlaixia contusa* sp. n. : A, head end ♀₁; B, head end holotype ♂₁, right side; C, head end holotype ♂₁, left side; D, apical view male; E, cross section at the level of the pharynx, same male as in D; F, tail ♀₁; G, ventral view male copulatory apparatus; H, copulatory apparatus and tail (lateral view) holotype ♂₁.

Mouth opening moved to the ventral body side. Buccal cavity unarmed, asymmetrical and ventrally moved, only partly surrounded by pharyngeal tissue.

Pharynx slightly dorsally plicated in its anterior part (fig. 2A-C), with a weakly developed terminal bulb (fig. 1B). Cardia 11 μm long. Ventral gland and nerve ring not obvious. Three caudal glands.

Diorchic, with opposed testes; the anterior one at the left, the posterior one at the right of intestine (except σ_2). Large spermatogonia (10 μm) and globular granulated sperm cells (27 μm long) (these especially obvious in females).

Spicules regularly curved, with heavily sclerotized shaft. Gubernaculum in two parts with two well developed dorso-caudally oriented apophyses (14 μm). One prominent, ventral preanal seta (7 μm) (fig. 2H). Musculature obvious. The copulatory apparatus is surrounded by several granular cells. Two very large cells reach up to 120 μm anteriorly from the cloacal opening (fig. 1B, 2G, H).

Females

Similar to the males, except slightly longer cephalic setae (10 μm), narrower tail and absence of granular cells in the posterior region. Very large outstretched anterior ovary, situated at the right of the intestine. Eggs 120 μm long. Sperm cells present in posterior part of the uterus and in a posterior spermatheca (rest of the posterior tract of the genital system) (fig. 1A).

DIAGNOSIS : *Morlaixia contusa* sp. n. is characterized by round ovoid-shaped amphids, pharynx without a prominent bulb; conical tail, presence of cervical setae, strongly sclerotized spicules and gubernaculum with two well developed apophyses surrounded by granular accessory glands. Similar glands are up to now found in *Diplopeltula sundensis* Jensen, 1978, only.

Morlaixia obscura sp. n.

(Fig. 3)

MATERIAL STUDIED : Two males, ten females and two juveniles.

TYPE SPECIMENS : Holotype male and two paratypes females on slide AN 668 (MNHN); other paratypes on slide AN 672-674 (MNHN) and on slide n° 10258-10259 (RUG).

TYPE LOCALITY : Bay of Morlaix, stations B and C, 15 and 12 m depth respectively in the estuary.

MEASUREMENTS :

Holotype male : σ_1 : $\frac{110}{8} \frac{M}{18} \frac{915}{18} \frac{15}{15}$ 985 μm ; a = 54.7; b = 8.9; c = 14.01; spic. = 17 μm .

Paratype σ_2 : L = 1040 μm ; a = 52.0; b = 8.8; c = 13.0; spic. = 18 μm .

Paratype females : φ_1 : $\frac{110}{9} \frac{625}{20} \frac{940}{25} \frac{16}{16}$ 1030 μm ; a = 41.2; b = 9.3; c = 11.4; V = 60.6 %.
(n = 5) : L = 1025 (960-1150) μm ; a = 41.4 (34.9-49.5); b = 8.9 (8.2-9.8); c = 11.2 (10.4-12.1); V = 60.6 (57.9-62.2) %.

Males

Body slender, with a slightly asymmetrical head end and a conico-cylindrical tail. Tail elongated, 4.5-5 times the length of the body diameter at anal level.

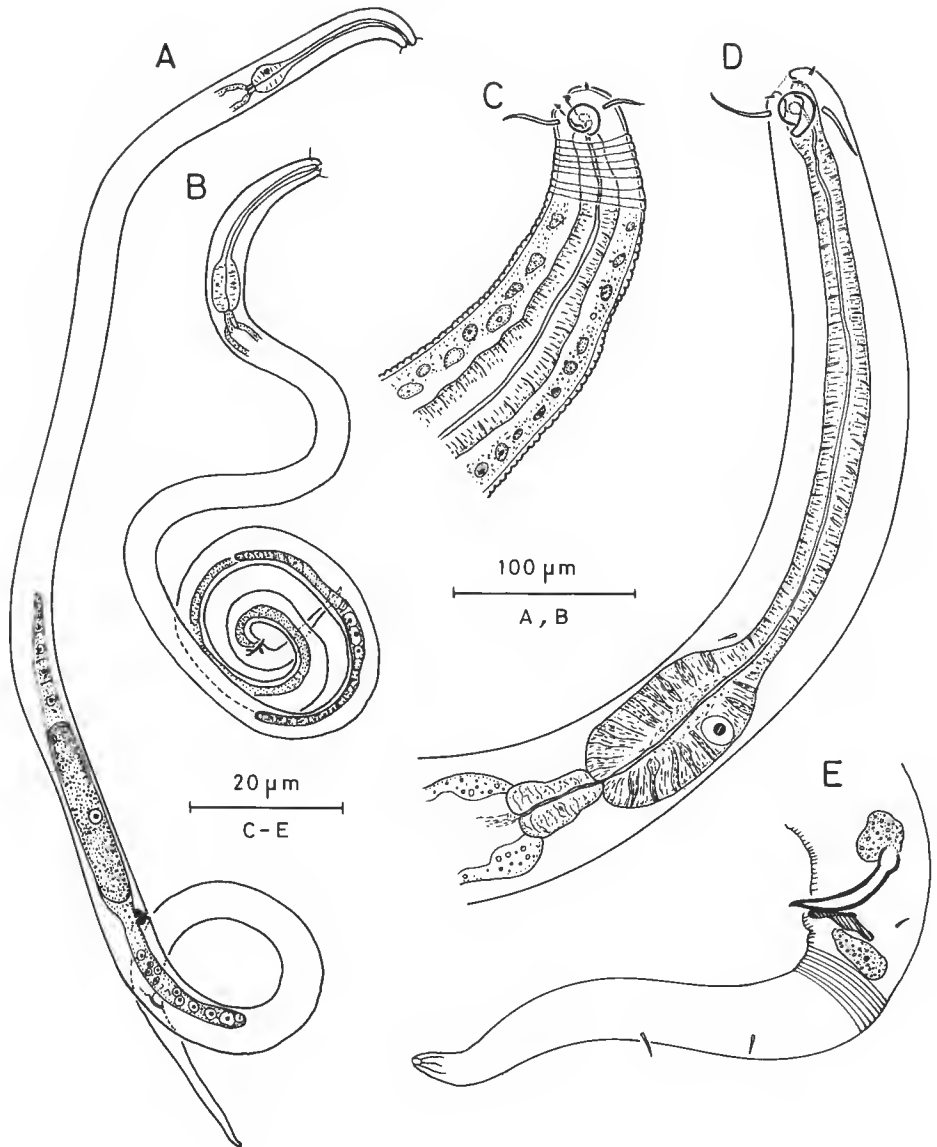


FIG. 3. — *Morlaixia obscura* sp. n. : A, total view ♀₁ ; B, total view holotype ♂₁ ; C, head end ♀₁ ; D, pharyngeal region holotype ♂₁ ; E, tail region and copulatory apparatus holotype ♂₁.

Cuticle obviously annulated ($1.5\mu\text{m}$). Mouth opening subterminal, ventrally displaced. Internal labial sensilla not found. The six external labial papillae are $1.5\text{--}2\mu\text{m}$ long; the four cephalic setae, situated at the mid-amphideal level, are $11\mu\text{m}$ long (1.3 times the corresponding head diameter) (fig. 3D).

Somatic setae very scarce, except on the subdorsal side of the tail (fig. 3E).

The amphideal fovea is loop-shaped, ventrally wound with a diameter of $6\mu\text{m}$ (*i.e.* 57 % of the corresponding head diameter).

Buccal cavity unarmed; narrow cylindrical pharynx ending in a pyriform ($25\mu\text{m}$) bulb. Cardia $13\mu\text{m}$ long. Ventral gland anterior to the pharyngeal bulb.

Diochric : opposed testes, on the right and ventrally from the intestine. Spicules simple and slightly bent ($18\text{--}20\mu\text{m}$ long), with capitulum slightly differentiated. Gubernaculum weakly sclerotized; apophyses hardly visible. Two small granular cells are present at the level of the spicular capitulum and at the posterior level of the gubernaculum respectively.

Females

Similar to the males, but with a longer tail.

Monodelphic : outstretched anterior ovary very short and situated at the left of the intestine. One of the eggs is $100\mu\text{m}$ long. A posterior spermatheca (with sperm cells) is present.

DIAGNOSIS : *Morlaixia obscura* sp. n. is characterized by the well developed, pyriform terminal bulb of the pharynx, the shape of spicules and gubernaculum, the short female reproductive system.

DISCUSSION

Occurrence of a subventrally located buccal cavity has never been reported in the phylum Nematoda. The subterminal position of the mouth opening has been recorded for the genera *Campylaimus* Cobb, 1920, *Diplopeltula* Gerlach, 1950 *partim* and *Pararaeolaimus* Timm, 1961 *partim*, but in all these cases the mouth opening is dorsally displaced. However, COBB (1920) described the anterior region of *Campylaimus inaequalis* Cobb, 1920, as follows : "The mouth is a simple, unarmed, conoid depression on the ventral side of the head a little behind the anterior extremity". We think that in this particular case, the orientation of the animal is misinterpreted, because, looking at the shape of the amphideal fovea in figure 4 on p. 232, the mouth is displaced dorsally and not ventrally as COBB mentioned.

The circular outline of the amphideal fovea of *Morlaixia* gen. n. is as in *Araeolaimus* de Man, 1888 *partim*, *Cylindrolaimus* de Man, 1880 *partim* and *Metaraeolaimodes* De Coninck, 1936.

All the Diplopeltidae previously described are known to be didelphic. Only two species of the freshwater *Cylindrolaimus* : *C. monhystera* Schneider, 1937, and *C. obtusus* Cobb, 1916, are monodelphic. They share this feature with *Morlaixia* gen. n.; but *Campylaimus* species have a well-developed, long and cylindrical buccal cavity.

Acknowledgements

The ecological survey of the Morlaix Bay was supported by grants from CNEXO-COB (Veille écologique des Côtes bretonnes). The authors wish to thank M. N. HELLÉOUET and R. VAN DRIESCHE for their technical assistance.

REFERENCES

- References regarding nematode species up to 1972, see : GERLACH S. A. and F. RIEMANN 1973-74 : The Bremerhaven checklist of aquatic nematodes. A catalogue of Nematoda Adenophorea excluding the Dorylaimida. *Veröff. Inst. Meeresforsch Bremerh.*, Suppl. 4 : 1-736.
- GOURBAULT, N., 1981. — Les peuplements de Nématodes du chenal de la Baie de Morlaix (premières données). *Cah. Biol. mar.*, **22** : 65-82.
- 1987. — Long-term Monitoring of marine nematode assemblages in the Morlaix estuary (France) following the "Amoco Cadiz" oil spill. *Est. Coast Shelf Sci.*, **24** : 657-670.
- JENSEN, P., 1978. — Four Nematoda Araeolaimida from the Öresund, Denmark, with remarks on the oesophageal structures in *Aegialoalaimus*. *Cah. Biol. mar.*, **19** : 221-231.
- LORENZEN, S., 1981. — Entwurf eines phylogenetischen Systems der freilebenden Nematoden. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, Suppl. 7 : 1-449.
- VINCX, M., J. SHARMA, & N. SMOL, 1982. — On the identity of '*Paracanthonchus caecus* (Bastian, 1865)', with a redefinition of the genus *Paracanthonchus* Micoletzky, 1924. *Zool. Scr.*, **11** (4) : 243-263.

Collemboles (Insecta) de l'Équateur

IV. Paronellidae avec révision de quatre genres

par Jean-Marc THIBAUD et Judith NAJT

Résumé. — La quatrième note sur les Collemboles de l'Équateur qui traite des Paronellidae nous a permis d'effectuer une révision de quatre genres de cette famille au niveau mondial : *Troglopedetes*, *Cyphoderopsis*, *Paronella* et *Trogolaphysa*. Nous décrivons deux espèces : *Trogolaphysa bessoni* n. sp. et *T. cotopaxiana* n. sp. Nous présentons aussi une courte mise au point sur la faune collembologique de l'Équateur.

Abstract. — In the fourth work on Ecuador Collembola on Paronellidae has permit to made a world's revision of four genera : *Troglopedetes*, *Cyphoderopsis*, *Paronella* and *Trogolaphysa*. We describe two species : *Trogolaphysa bessoni* n. sp. and *T. cotopaxiana* n. sp. We present also a short putting in collembological fauna from Ecuador.

Mots-clefs. — Collembola ; Taxonomie ; Équateur ; Paronellidae.

J.-M. THIBAUD, Laboratoire d'Écologie générale du Muséum national d'Histoire naturelle et UA 689 du CNRS, 4, avenue du Petit-Château, 91800 Brunoy (France).

J. NAJT, Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle et UA 42 du CNRS, 45, rue Buffon, 75005 Paris (France).

Dans notre matériel de l'Équateur nous avons trouvé deux espèces de Paronellidae difficiles à placer dans un genre en l'état actuel de la Systématique de ce groupe. Nous avons donc été amenés à établir une révision de certains de ces genres.

Genre TROGLOPEDETES

Le genre *Troglopedetes* a été créé, en 1907, par ABSOLON pour une espèce cavernicole anophtalme de Yougoslavie, possédant des griffes avec de fortes dents égales, une dens lisse avec une rangée d'épines internes et un mucron allongé et plat de structure complexe à symétrie bilatérale. Dans la redescription de l'espèce-type de ce genre, *T. pallidus*, ABSOLON et KSENNEMAN, en 1942, signalent que l'article antennaire IV est subdivisé en deux subsegments.

DELMARE, en 1945, créa le genre *Troglopedetina* pour une espèce, *jeanneli*, vivant dans les terriers des Rats-taupes de la vallée de l'Omo (est de l'Afrique) et qui se différenciait seulement du genre précédent par la présence de 1 + 1 cornéules.

En 1982, WILSON reconnaît ces deux genres en les redéfinissant ainsi : *Troglopedetes* avec une ou deux rangées d'épines dentales, avec ou sans subdivision à l'article antennaire IV et avec ou sans cornéules ; *Troglopedetina* : avec une seule rangée d'épines dentales, avec une subdivision à l'article antennaire IV et avec, au moins, 1 + 1 cornéules.

Nous constatons que le premier caractère n'est pas différentiel, que le deuxième est exclusif pour certaines espèces, sans subdivision à l'article antennaire IV, qui rentrent alors dans le genre *Cyphoderopsis*; quant au 3^e caractère, le nombre de cornéules résiduelles, ce n'est pas un bon caractère générique.

En 1985, PALACIOS-VARGAS, OJEDA et CHRISTIANSEN mettent en synonymie les deux genres *Troglopedetes* et *Troglopedetina* avec *Cyphoderopsis*, *Trogolaphysa* et *Dicranocentruga*. Dans la définition du genre *Troglopedetes*, les auteurs ne tiennent pas compte de la division ou non de l'article antennaire IV. Cette même année, YOSII divise les *Troglopedetes* en trois sous-genres, *Cyphoderopsis*, *Troglopedetes* s. str. et *Troglopedetina*, en tenant compte seulement des espèces du sud-est asiatique.

Après révision d'un certain nombre d'espèces-types, nous proposons la synonymie : *Troglopedetes* Absolon, 1907 = *Troglopedetina* Delamare Deboutteville, 1945, et la diagnose suivante :

Article antennaire IV subdivisé en deux : écailles présentes sur les articles antennaires I et II; soies prélabrales ciliées; formule labiale : M_1M_2 r E L_1L_2 ou l_2 ; une seule rangée d'épines dentales; mucron relativement allongé (dens = 2 à 11 fois la longueur du mucron, sauf chez *churchillatus* = 16 fois) avec dents et (ou) denticulations basales; macrochètes abdominales présentes. Signalons aussi, pour les espèces connues jusqu'à ce jour, la présence de 3 + 3 à 0 + 0 cornéules.

Nous présentons ci-dessous un récapitulatif des espèces connues de ce genre *Troglopedetes* Absolon, 1907 :

- 1 — *pallidus* Absolon, 1907 : Yougoslavie (2 grottes; 4 ex.); espèce-type du genre;
- 2 — *cavernicola**¹ Delamare Deboutteville, 1944 : Portugal (4 grottes; 6 ex.);
- 3 — *jeanneli** Delamare Deboutteville, 1945 : Kenya (nidicole; 9 ex.);
- 4 — *machadoi** Delamare Deboutteville, 1946 : Portugal (3 grottes; 7 ex.);
- 5 — *ruffoi** Delamare Deboutteville, 1951 : Italie (1 grotte; 31 ex.);
- 6 — *tridentata* Salmon, 1954 : Ouganda (hémiédaphique; ? ex.);
- 7 — *orientalis** Cassagnau et Delamare Deboutteville, 1955 : Liban (4 grottes; 34 ex.; endogé; 1 ex.);
- 8 — *vandeli** Cassagnau et Delamare Deboutteville, 1955 : Liban (1 grotte; 7 ex.);
- 9 — *canis* Christiansen, 1957 : Liban (1 grotte; 5 ex.);
- 10 — *schalleri* Hüther, 1962 : Soudan (hémiédaphique; 7 ex.);
- 11 — *churchillatus* (Wilson, 1979) comb. nov. : Népal (4 grottes; 26 ex.);
- 12 — *cretensis* Ellis, 1976 : Crète (hémiédaphique; 8 ex.);
- 13 — *fredstonei* Deharveng, 1988 : Thaïlande (1 grotte; 31 ex.).

Nous constatons que dix de ces espèces sont cavernicoles et trois hémiédaphiques et que huit sont méditerranéennes, une thaïlandaise, une népalaise et trois africaines.

ESPÈCES DOUTEUSES

- 1 — *absoloni* Bonet, 1931 : Espagne (1 mine; 1 ex.); signalons que sur l'unique exemplaire étudié par BONET, les articles antennaires III et IV manquent : page 364 « El ejemplar que dispongo carece de los dos artejos distales en ambos lados »;

1. Les spécimens-types des espèces marquées d'un astérisque ont été revus par nous-mêmes.

2 — *minor* Hütther, 1983 : Soudan (hémiédaphique; 12 ex.); pour les douze exemplaires l'auteur signale que les antennes sont coupées (p. 70).

Genre **CYPHODEROPSIS**

Étant donné que dans le travail de WILSON deux espèces de *Cyphoderopsis* ont été placées parmi les *Troglopedetes*, nous devons redéfinir le genre premier cité. Nous avons aussi revu le genre monospécifique *Trogonella* Delamare Deboutteville, 1951, et avons trouvé que les caractères génériques correspondaient à *Cyphoderopsis*. Nous proposons donc la synonymie : *Cyphoderopsis* Carpenter, 1917 = *Trogonella* Delamare Deboutteville, 1951, syn. nov., avec la diagnose suivante :

Article antennaire IV non subdivisé en deux et sans annulation; écailles présentes sur les articles antennaires I et II; soies prélabiales ciliées; formule labiale : $M_1M_2-E L_1L_2$; une ou deux rangées d'épines dentales; mucron relativement allongé (dens = 3 à 7 fois la longueur du mucron, sauf *madagascarensis* : 13 fois) avec dents et denticulations basales. Espèces avec de 6 + 6 à 0 + 0 cornéules.

Les espèces du genre *Cyphoderopsis* Carpenter, 1917, peuvent se diviser en deux groupes selon YOSII (1985) :

Groupe *ceylonica* (avec une rangée d'épines dentales) :

1 — *nayakensis** (Stach. 1960) comb. nov. : 1 grotte d'Afghanistan; après examen de deux exemplaires-types, ceux-ci appartiennent bien au genre *Cyphoderopsis* avec un article antennaire IV lisse et des écailles dorsales sur les articles antennaires I et II;

2 — *ceylonica* (Yoshii, 1966) : N. Inde et Ceylan (hémiédaphique; 1 + 4 ex.);

3 — *sexoculata* (Yoshii, 1966) : Inde et Formose (hémiédaphique; 29 + 1 ex.);

4 — *nepalensis* (Wilson, 1982) comb. nov. : Népal (hémiédaphique-troglophile; 21 ex.).

Groupe *kempi* (avec deux rangées d'épines dentales) :

1 — *kempi* Carpenter, 1917 : Assam-Malaisie (hémiédaphique; 1 + 6 ex.); espèce-type du genre;

2 — *gracilis* Carpenter, 1924 : Assam (1 grotte; 15 ex.);

3 — *lamottei** Delamare Deboutteville, 1950 : Guinée (hémiédaphique; 1 ex.);

4 — *pauliani** (Delamare Deboutteville, 1951) comb. nov. : Côte d'Ivoire (hémiédaphique; 2 ex.);

5 — *decemoculata* (Prabhoo, 1971) : Inde (hémiédaphique; 28 ex.);

6 — *madagascarensis* (Wilson, 1982) comb. nov. : Madagascar (1 grotte; 44 ex.).

Nous constatons que sept de ces espèces sont hémiédaphiques et trois cavernicoles, et que sept sont asiatiques et trois africaines.

Nous venons d'examiner deux genres à mucron relativement allongé (dens : 2 à 11 fois le mucron), l'un avec les articles antennaires IV divisés en deux, *Troglopedetes*, l'autre avec les articles antennaires IV non subdivisés, *Cyphoderopsis*.

Nous étudierons maintenant un certain nombre de genres de Paronellidae à mucron plus court.

Genre PARONELLA

Nous avons tout d'abord revu l'espèce-type de *Paronella* : *P. fusca** Schött, 1893, du Cameroun. Cette espèce diffère de tous les autres *Paronella* décrits jusqu'à ce jour par la présence de 1 + 1 rangées d'épines dorso-externes au manubrium. En effet, chez toutes les espèces de *Paronella* que nous avons pu examiner aucune ne présentait cette caractéristique. Pour cette raison nous restreignons le genre *Paronella* à deux espèces camerounaises : *P. fusca* espèce-type du genre et *P. atrofasciata**.

En effet, rappelons que SCHÖTT avait créé, en 1893, *Trichorypha atrofasciata* pour une espèce du Cameroun avec 6 + 6 cornéules. Ce même auteur, en 1927, met en synonymie *Trichorypha* et *Paronella*. En examinant les types nous avons constaté que *atrofasciata* entre bien dans notre nouvelle définition de *Paronella* Schött, 1893, à savoir :

Antennes ne dépassant pas la longueur du corps, avec l'article IV non subdivisé en deux mais annelé ; écaille sur les articles antennaires I et II ; 8 + 8 cornéules dont les postérieures plus ou moins réduites ; formule labiale : $M_1M_2-E L_1L_2$; empodium lancéolé ; un ergot aigu aux tibiotarses ; 1 + 1 rangées d'épines dorso-externes au manubrium ; dens avec 2 rangées d'épines ; mucron petit (dens 17 à 27 fois la longueur du mucron) avec 3 à 4 dents ; macrochètes abondants sur la tête et l'abdomen IV ; trichobothries présentes (abd. II, III et IV : 2, 3 et 3).

Genre TROGOLAPHYSA

Le genre *Trogolaphysa* a été créé, en 1938, par MILLS pour l'espèce mexicaine anophthalme et dépigmentée, *maya*.

En 1953, WRAY créa le genre *Dicranocentruga* pour une espèce portoricaine *D. jataca**, possédant 6 + 6 cornéules, le quatrième article antennaire non subdivisé en deux, mais annelé, la dens avec deux rangées d'épines, le mucron de type paronellien avec quatre ou cinq dents apicales et une dent basale. Nous avons pu étudier la série-type de WRAY et du matériel de la localité-type. Les quatre paratypes possèdent en fait 8 + 8 cornéules dont 2 + 2 réduites et non 6 + 6 comme l'indique WRAY, puis PALACIOS-VARGAS *et al.* (1985). Rappelons que ces derniers mettent en synonymie les deux genres précédents, *Trogolaphysa* et *Dicranocentruga*, avec *Troglopedetes*. Dans ce même travail ils décrivent onze espèces nouvelles possédant de 0 + 0 à 8 + 8 cornéules, dont aucune ne présente un article antennaire IV divisé en deux. D'après notre nouvelle définition du genre *Troglopedetes*, aucune espèce de PALACIOS-VARGAS *et al.* (1985) ne rentre donc dans ce genre.

Par contre, *Trogolaphysa* Mills, 1938, et *Dicranocentruga* Wray, 1935, sont bien synonymes. Dans ces deux genres la régression oculaire est commencée, même chez les espèces à 8 + 8 cornéules, dont 2 + 2 sont très réduites et difficiles à observer. Ils constituent une même lignée phylétique.

Nous définissons ainsi le genre *Trogolaphysa* Mills, 1938 :

Article antennaire IV non divisé en deux mais fortement ou faiblement annelé ; écailles présentes sur les articles antennaires I et II ; soies prélabrales fines et lisses ou ciliées ; formule labiale : $M_1M_2 r E L_1L_2$; de 8 + 8 cornéules dont 2 + 2 réduites à 0 + 0 ; une ou deux rangées d'épines dentales ; mucron

relativement court (dens = 9 à 25 fois la longueur du mucron) avec 3 à 5 dents; macrochètes abdominales présentes et trichobothries présentes (abd. II, III et IV = 2, 3 et 3).

Nous présentons ci-dessous un récapitulatif des espèces connues de ce genre *Trogolaphysa* Mills, 1938 :

1 — *maya* Mills, 1938 = *delamarei** Massoud et Gruia, 1973 syn. nov., espèce-type du genre : Mexique (1 grotte; 2 ex.), Cuba (1 grotte; 5 ex.) et République Dominicaine (1 grotte; 1 ex.); d'après MASSOUD et GRUIA, la seule différence entre *maya* et *delamarei* porte sur la structure de la griffe et celle de l'empodium; en examinant l'holotype de *delamarei* nous n'avons trouvé aucune différence dans ces deux structures et le bord externe de l'empodium est bien denté chez *delamarei* tout comme chez *maya*;

2 — *millsi* (Arlé, 1939) comb. nov. : Brésil (hémiédaphique; 2 ex.);

3 — *jataca* (Wray, 1953) comb. nov. : Porto-Rico (hémiédaphique; une dizaine d'exemplaires);

4 — *oztotlicus** (Ojeda et Palacios-Vargas, 1984) comb. nov. : Mexique (1 grotte; 8 ex.);

5 — *xtolokensis* (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Mexique (1 grotte; 13 ex.);

6 — *toroi** (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Mexique (1 grotte; 8 ex.);

7 — *yoshii* (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Mexique (1 grotte; 7 ex.);

8 — *haiticus* (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Haïti (1 grotte; 5 ex.);

9 — *variabilis* (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Mexique (1 grotte; 6 ex.);

10 — *nacionalicus* (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Mexique (1 grotte; 12 ex.);

11 — *jamaicanus** (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Jamaïque (1 grotte; 4 ex.);

12 — *ecuatoricus* (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Équateur (1 grotte; 2 ex.);

13 — *hondurasensis* (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Honduras (1 grotte; 16 ex.);

14 — *marimutti** (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Mexique (1 grotte; 16 ex.);

15 — *relictus** (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) comb. nov. : Mexique (1 grotte; 17 ex.);

16 — *caripensis* (Gruia, 1987) comb. nov. : Venezuela (1 grotte; 6 ex.);

17 — *strinatii* Yoshii, 1988 : Brésil (2 grottes; 16 ex.);

18 — *aelleni* Yoshii, 1988 : Brésil (1 grotte; 12 ex.);

19 — *guacharo* Yoshii, 1988 : Venezuela (2 grottes; 5 ex.);

20 — *hauseri* Yoshii, 1988 : Brésil (1 grotte; 2 ex.).

ESPÈCES DOUTEUSES

1 — *Troglopedetina lindbergi** Stach, 1960 : 1 exemplaire d'une grotte d'Afghanistan. Nous avons observé l'exemplaire-type en très mauvais état. Dans sa description STACH précise que l'unique exemplaire ne possède que trois segments antennaires. D'après son dessin, les 3^e et 4^e articles semblent en régénération; le 4^e article est apparemment lisse; toujours d'après STACH, il y a des écailles dorsales sur les articles antennaires I et II et une seule rangée d'épines dentales. Par tous ces caractères, cette espèce pourrait être plutôt un *Cyphoderopsis*. Seul l'examen de matériel frais pourrait confirmer cela.

2 — *Paronella tijucana* Arlé, 1979 (= *Troglopedetes tijucanus* in PALACIOS-VARGAS *et al.*, 1985) du Brésil. Cette espèce avec 3 + 3 cornéules présente une griffe particulière avec un empodium tronqué et quelques épines basales du côté dorso-interne de la dens.

NOTE : *Troglopedetes laticlavatus** Stach, 1960, de l'Afghanistan (1 ex.), in WILSON, 1982, citée d'une façon erronée comme *Cyphoderopsis lavaticus* = *Cyphoderus lavaticus* comb. nov., est bien un *Cyphoderus*, par son empodium et son mucron.

***Trogolaphysa bessoni* n. sp.**

DESCRIPTION

Longueur 1,4 mm. Sans pigment, sans yeux. Articles antennaires I et II avec écailles. Organe sensoriel de l'article antennaire III formé de deux sensilles internes épaisses et de trois microsensilles plus courtes et minces (fig. 1) ; article antennaire IV avec 12 à 14 subdivisions au tiers médian ; l'apex est représenté sur la figure 2. Rapport tête : antenne = 1 : 2,7. Rapport Ant. I : II : III : IV = 1 : 2,5 : 2,3 : 3,4.

Labre avec 4/5,5,4 soies ; les soies prélabrales et labrales sont lisses ; microsoies antérieures du labre absentes. Labium avec A₁ à A₅ lisses, M₁ et M₂ ciliées, r très petite, E et L₁ ciliées, L₂ lisse.

Pattes sans écailles. Organe trochantéral avec 19 soies. Tibiotarses avec de nombreuses soies ciliées, un ergot lisse et aigu et une soie ventrale lisse. Griffes très longues et très fines,

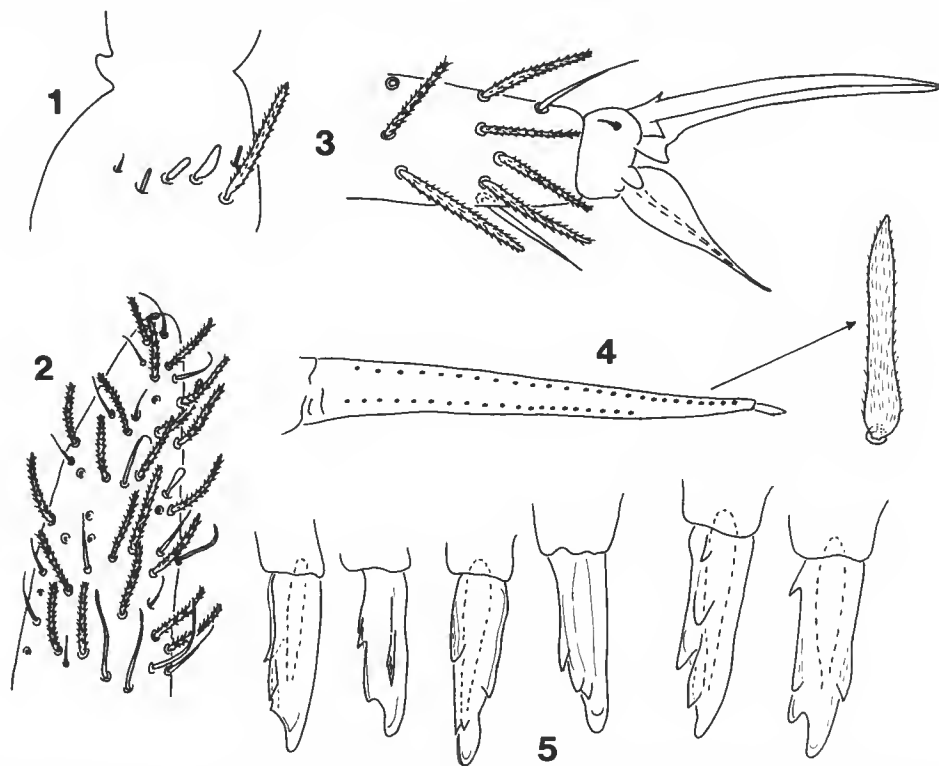


FIG. 1 à 5. — *Trogolaphysa bessoni* n. sp. : 1, organe sensoriel de l'article antennaire III ; 2, apex de l'article antennaire IV ; 3, griffe III ; 4, schéma de la répartition des épines sur la dens et détail d'une épine ; 5, divers types de mucron.

sans dent ventrale, avec deux fortes dents basales et une petite dent dorsale; appendice empodial lancéolé, sans dent, au corps renflé et au filament allongé et effilé dépassant la moitié ventrale de la griffe (fig. 3). Les trois paires de griffes sont semblables.

Tube ventral avec 4 + 4 soies dorsales lisses et un nombre variable de soies distales (13 à 19 petites soies).

Rétinacle avec 4 + 4 dents et une soie sur le corps. Rapport manubrium : dens : mucron = 6 : 10 : 1. Manubrium avec de nombreuses écailles ventrales. Dens avec deux rangées de 25 et 20 épines finement ciliées (fig. 4). Mucron avec quatre ou cinq dents dont la disposition est variable (fig. 5). Rapport mucron : griffe III = 1 : 1,6.

La chétotaxie dorsale semble très proche de celle de *T. cotopaxiana* n. sp. décrite plus loin.

DISCUSSION

Dans le groupe d'espèces sans cornéules et sans dent au milieu de la lamelle interne de la griffe, notre nouvelle espèce est proche de *T. ecuatoricus* (Palacios-Vargas *et al.*, 1985) et de *T. haiticus* (Palacios-Vargas *et al.*, 1985). *T. bessoni* n. sp. diffère largement de *T. haiticus* par la forme de la griffe et de l'empodium, ainsi que par le nombre d'épines dentales (30 à 38 chez *haiticus*). Les griffes de la nouvelle espèce se rapprochent beaucoup plus de celles de *T. ecuatoricus*, dont elles diffèrent cependant par la forme de l'empodium et par le fait que, chez *T. bessoni* n. sp., les trois paires de griffes sont semblables. Remarquons aussi que dans la nouvelle espèce il existe deux rangées de 20 et 25 épines à la dens, tandis que chez *ecuatoricus* le nombre est de 45 épines par rangée.

LOCALITÉ-TYPE : Province de Napo; grotte de San Bernardo; à 5 km au sud-est d'Archidona; 630 m d'altitude; 6-VIII-1984; BESSON coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype et 3 paratypes.

AUTRE MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Province de Napo; grotte de Llancana uctu, à 5 km au nord-nord-est d'Archidona; 720 m d'altitude; 18-VII-1984; BESSON coll. : 1 ex.; grotte de Cauchero yacu à 5 km au nord-nord-est d'Archidona; 755 m d'altitude; 22-VII-1984; BESSON coll. : 2 ex.; grotte d'Eturco; 4 km à l'est-sud-est d'Archidona; 640 m d'altitude; 8-VIII-1984; BESSON coll. : 2 ex.

DERIVATIO NOMINIS : Nous dédions bien cordialement cette espèce à J. P. BESSON, l'un des premiers à récolter des Collemboles cavernicoles en l'Équateur.

Ce groupe d'espèces précitées semble bien homogène. Dans ce même genre, *Trogolaphysa*, nous pouvons placer, dans l'état actuel de nos connaissances, une série d'espèces néotropicales décrites dans le genre *Paronella*, elles aussi homogènes par la présence d'un ergot capité aux tibiotarses et, sans doute, par la répartition des macrochètes. Ce dernier caractère n'est malheureusement pas possible à vérifier sur les descriptions anciennes et sur les vieux types plus ou moins bien conservés! Une étude sur du matériel frais sera indispensable.

Nous présentons la liste de ces espèces, à laquelle nous ajoutons *T. cotopaxiana* n. sp. décrite ci-dessous :

1 — *hirtipes* (Handschin, 1924) comb. nov. : décrite sur trois exemplaires du Brésil, retrouvée en Argentine par CASSAGNAU (1963); cette espèce pose le problème de son identité par rapport à *carpenteri* décrite par DENIS (1925) de Guyane; la seule différence est la présence de deux rangées d'épines nettes à la dens chez *carpenteri* et d'une rangée d'épines internes nettes ainsi que d'une autre (externe) d'épines plus labiles chez *hirtipes*;

2 — *berlandi** (Denis, 1925) comb. nov. : décrite sur un seul exemplaire de Guyane dont les articles antennaires III et IV manquent! CASSAGNAU (1963) rapproche des individus d'Argentine de cette espèce, essentiellement à cause de la structure élancée du mucron; *T. berlandi* porte une seule rangée d'épines dentales (13 à 19 épines);

3 — *carpenteri** (Denis, 1925) comb. nov. : décrite de Guyane; la redescription de DENIS (1931) est basée sur des exemplaires de Costa Rica; la dens présente deux rangées d'épines (16-25 et 24-29);

4 — *distinguenda** Denis, 1931 : cette espèce de Costa Rica présente deux rangées d'épines dentales (10-20 et 15-25); toutefois, DENIS remarque que leur forme et leur nombre varient en fonction de l'âge (taille) des individus;

5 — *separata* Denis, 1933 : décrite très sommairement de Costa Rica, elle présente deux rangées d'épines dentales (11-19 et 15-22). Dans le même travail de 1933, DENIS décrit brièvement trois formes(?) qu'il appelle *innominata** I, II et III, basée sur des jeunes exemplaires, formes dont l'auteur met en doute la valeur spécifique.

Trogolaphysa cotopaxiana n. sp.

DESCRIPTION

Longueur holotype ♂ : 1,60 mm, des paratypes : ♀ : 1,75 mm, ♂ : 1,5 mm. Couleur blanche, antennes et aires oculaires violettes; tête légèrement pigmentée en violet.

Antennes 2 fois la longueur de la tête. Rapport Ant. I : II : III : IV = 1 : 2 : 1,6 : 2,8. Article antennaire IV très légèrement annelé. Articles antennaires I et II portant des écailles. Labre avec 4/5, 5, 4 soies dont les prélabrales sont barbelées (fig. 6). Palpe maxillaire représenté sur la figure 7. Soies de la base du labium : M₁, M₂, r, E, L₁, L₂; toutes ces soies sont barbelées sauf r qui est petite et lisse; soies A₁ à A₅ présentes et lisses. 3 + 3 soies postlabiales.

8 + 8 cornéules dont G et H sont réduites et difficiles à observer (fig. 8).

Pattes sans écaille, avec des soies ciliées, dont quelques-unes du fémur et du tibia-tarse plus fortes. Ergots des tibia-tarses spatulés. Griffes (fig. 9) avec du côté interne deux dents basales paires, une dent impaire presque médiane et une impaire subapicale; du côté externe deux petites dents basales. Empodium lancéolé dont l'apex arrive au niveau de la dent subapicale de la griffe. Signalons que pour la griffe I l'empodium est légèrement moins long.

Tube ventral avec de très nombreuses soies ciliées dont 2 + 2 macrochètes recourbées, ciliées.

Rétinacle avec 4 + 4 dents et une soie ciliée sur le corps. Rapport manubrium : dens : mucron = 9 : 10 : 1. Dens portant des écailles ventrales et avec une rangée de 20 à 24 épines dorso-internes (fig. 10) d'aspect rugueux. Mucron avec en général quatre, parfois cinq dents arrondies (fig. 11 et 12).

Chétotaxie cf. schéma fig. 13, les cercles pleins représentent les pseudopores et les points l'embase des macrochètes. Trichobothries présentes sur Abd. II (2), Abd. III (3) et Abd. IV (3).

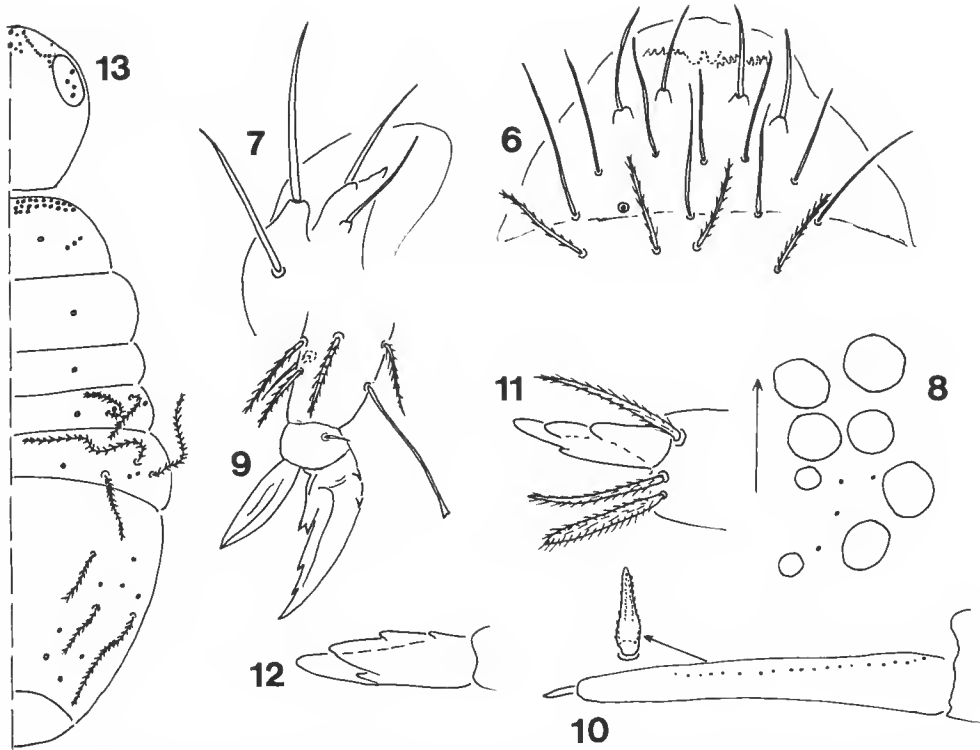


FIG. 6 à 14. — *Trogolaphysa cotopaxiana* n. sp. : 6, labre ; 7, palpe maxillaire ; 8, aire oculaire ; 9, griffe III ; 10, schéma de la répartition des épines sur la dens avec le détail d'une épine ; 11, mucron ; 12, mucron ; 13, schéma de la chétotaxie dorsale.

DISCUSSION

Parmi les espèces néotropicales nous pouvons comparer notre nouvelle espèce avec la plus proche : *berlandi* Denis, 1925. Les principaux caractères comparables sont, d'une part, le nombre de rangées d'épines à la dens avec une chez *cotopaxiana* n. sp. et deux chez *berlandi* (une rangée interne avec des épines nettes et une rangée externe avec des épines plus labiles) ; d'autre part, la présence chez la nouvelle espèce de l'Équateur d'un ergot spatulé au tibiotarse et d'un nombre de dents à la griffe plus élevé.

LOCALITÉ-TYPE : Province de Cotopaxi ; Paramo à 40 km au nord de Latacunga ; 3 350 m d'altitude ; 19/25-VII-1985 ; S. et J. PECK coll.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Holotype et 2 paratypes.

DERIVATIO NOMINIS : Le nom de l'espèce dérive du nom de la province.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Cette tentative de classification des principaux genres de Paronellidae, tout spécialement néotropicaux, devra bien sûr être revue dans l'avenir en tenant compte des caractères utilisés actuellement, telle la chétotaxie, la formule labiale et les palpes labiaux, étudiés sur du matériel frais des localités-types. Malgré l'observation de la majorité des spécimens-types, il nous a été impossible d'utiliser ces caractères vu le très mauvais état de conservation de la plupart des lames.

Il est aussi bien certain qu'au fur et à mesure que la connaissance des espèces tropicales augmentera, il devra être créé des genres ou des sous-genres pour y inclure ces espèces dans un cadre, non seulement taxonomique, mais aussi phylogénétique.

En Équateur, vingt-sept espèces de Collemboles sont donc actuellement connues.

Rappelons que les récoltes étudiées proviennent de chasse à vue et de piégeage, aucun échantillonnage par Berlèse-Tullgren n'a été effectué, ce qui explique l'absence des groupes édaphiques tels les Onychiuridae.

Pour les Hypogastruridae, aucune espèce n'est nouvelle, deux sont cosmopolites, une à large répartition et une néotropicale.

Chez les Neanuridae, aucune espèce n'est nouvelle, les cinq connues sont toutes néotropicales.

Pour les Isotomidae, sur les cinq espèces, deux sont nouvelles, les trois autres sont connues dans la région néotropicale.

Les deux espèces d'Entomobryinae sont nouvelles.

Sur les quatre espèces d'Orchesellinae, trois sont nouvelles et une néotropicale.

Chez les Paronellidae, sur les trois espèces endémiques connues, deux sont décrites dans notre travail.

Les Cyphoderidae et les Oncopoduridae sont représentées chacune par deux espèces nouvelles.

Sur ce faible échantillonnage, 88 % des espèces connues de l'Équateur sont néotropicales.

Remerciements

Nous remercions nos collègues L. DEHARVENG, J. A. MARI-MUTT, W. WEINER et R. YOSHII de nous avoir aimablement aidés dans l'élaboration de ce travail, par le prêt de matériel et par leurs critiques constructives.

Nous remercions également les Musées suivants pour le prêt de matériel-type : le State Natural History Survey Division de l'Illinois (États-Unis d'Amérique), le Naturhistoriska Riksmuseet de Stockholm (Suède), le British Museum (Natural History) de Londres (Angleterre) et l'Institut de Zoologie systématique et expérimentale de l'Académie des Sciences de Cracovie (Pologne).

Enfin, nous remercions M. A. DELAMARE pour la frappe de ce manuscrit.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABSOLON, K., 1907. — Zwei neue Collembolen-gattungen. *Entom. Ztg.*, Wien, **26** : 335-343.
- ABSOLON, K., et M. KSENNEMANN, 1942. — Troglopedetini Vergleichende Studie über eine altertümliche höhlenbewohnende Kollembolengruppe aus den dinarischen Karstgebieten. *Stud. Geb. allg. Karstforsch.*, B, **16** : 1-57.
- ARLE, R., et A. E. GUIMARAES, 1979. — Nova espécie do género *Paronella* Schött, 1893 do Rio de Janeiro (Collembola). *Revta bras. Ent.*, **23** (4) : 213-217.
- BONET, F., 1931. — Estudios sobre Colémbolos cavernícolas con especial referencia a los de la fauna española. *Mems Soc. esp. Hist. Nat.*, Madrid, **14** (4) : 231-403.
- CARPENTER, G. H., 1917. — Collembola, Zoological results of the Abor expedition 1911-12. *Rec. Indian Mus.*, Calcutta, **8** : 561-568.
- CASSAGNAU, P., 1963. — Collemboles d'Amérique du Sud. II. Orchesellini, Paronellinae, Cyphoderinae. *Biol. Am. Austr.*, Paris, CNRS, **2** : 127-148.
- DEHARVENG, L., 1988. — A new troglomorphic Collembola from Thailand : *Troglopedetes fredstonei* new species (Collembola : Paronellidae). *Occ. Pap. Bernice P. Bishop Mus.*, **28** : 95-98.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE, C., 1945. — Mission scientifique de l'Omo. Faune des terriers des rats-taupes. III. Collemboles. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, **19** (1) : 31-50.
- 1951. — Microfaune du sol des pays tempérés et tropicaux. Herman et C^{ie} éd., Paris, 360 p.
- DENIS, J.-R., 1925. — Sur les Collemboles du Muséum de Paris (2^e partie). *Annls Soc. ent. Fr.*, **94** : 261-290.
- 1931. — Collemboles de Costa Rica avec une contribution au species de l'ordre. *Boll. Lab. Zool. Portici*, **25** : 69-170.
- 1933. — Collemboles de Costa Rica avec une contribution au species de l'ordre (2^e note). *Boll. Lab. Zool. Portici*, **27** : 222-322.
- GRUIA, M., 1987. — Deux nouvelles espèces de Collemboles du Venezuela. In : Fauna hipogea y hemiedáfica de Venezuela. Ec. Acad. Rep. Social. România, Bucuresti : 151-156.
- HANDSCHIN, E., 1924. — Neue myrmecophile und termitophile Collembolenformen aus Süd-Amerika. *Neue Beitr. syst. Insektenk.*, Berlin, **3** : 13-19, 21-28.
- HÜTHER, W., 1962. — Beiträge zur Kenntnis der Collembolenfauna des Sudans. *Senckenberg. biol.*, **43** (3) : 219-225.
- 1983. — Chätotaxie der Gattung *Troglopedetina* Delamare Deboutteville, 1945. *Senckenberg. biol.*, **63** (1/2) : 65-72.
- MASSOUD, Z., et M. GRUIA, 1974. — Collemboles Arthropléones de Cuba récoltés en 1969 par la mission cubano-roumaine. Edit. Rep. Soc. România. Bucuresti : 327-343.
- MILLS, H. B., 1938. — Collembola from Yucatan caves. *Publs Carnegie Instn*, Washington, (491) : 183-190.
- NAJT, J., et J.-M. THIBAUD, 1987. — Collemboles (Insecta) de l'Équateur. I. Hypogastruridae, Neanuridae et Isotomidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 4^e sér., **9**, sect. A, (1) : 201-209.
- NAJT, J., J.-M. THIBAUD et J. A. MARI MUTT, 1988. — Collemboles (Insecta) de l'Équateur. III. Entomobryidae : Orchesellinae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 4^e sér., **10**, sect. A, (3) : 553-561.
- PALACIOS-VARGAS, J. G., M. OJEDA et K. A. CHRISTIANSEN, 1985. — Taxonomía y biogeografía de *Troglopedetes* (Collembola : Paronellidae) en América, con énfasis en las especies cavernícolas. *Folia entomol. mex.*, (65) : 3-35.

- SCHÖTT, H., 1893. — Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun. 1. Collembola. *Bih. Svenska Akad.*, **19** : 1-28.
- 1927. — Kamerunische Collembolen. *Medd. Linköping högre allm. läroverk redogörelse* : 1-39.
- STACH, J., 1960. — Materialien zur Kenntnis der Collembolen Fauna Afghanistans. *Acta zool. cracov.*, **5** (12) : 507-581.
- THIBAUD, J.-M., et J., NAJT, 1988. — Collemboles (Insecta) de l'Équateur. II. Entomobryidae p.p., Cyphoderidae et Oncopoduridae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **9** (1987), sect. A, (4) : 933-946.
- WILSON, J. M., 1982. — A review of world Troglopedetini (Insecta, Collembola, Paronellidae) including an identification table and descriptions of new species. *Trans. British Cave Res. Assoc.*, **9** (3) : 210-226.
- WRAY, D. L., 1953. — New Collembola from Puerto Rico. *J. Agr. Univ. P.R.*, **37** (2) : 140-150.
- YOSHII, R., 1985. — Notes on Paronellid Collembola of Southeast Asia. *Contr. biol. Lat. Kyoto Univ.*, **27** (1) : 73-90.
- 1988. — Paronellid Collembola from Caves of Central and South America collected by P. Strinati. *Revue suisse Zool.*, **95** (2) : 449-459.

Remarques sur le genre *Monodaeus* Guinot, 1967, avec la description de deux espèces nouvelles (Crustacea Decapoda Brachyura)

par Danièle GUINOT et Enrique MACPHERSON

Résumé. — Le genre *Monodaeus* Guinot, genre de Xanthidae connu de l'Atlantique, depuis les côtes anglaises jusqu'à l'Afrique du Sud, de Méditerranée et de l'océan Indien occidental, ainsi que de l'île de Pâques, est enrichi de deux espèces nouvelles : *M. arnaudi* sp. nov., des îles Saint-Paul et Amsterdam ; *M. cristulatus* sp. nov., de Namibie. *M. tuberculidens* (Rathbun) est redécrit d'après l'holotype.

Abstract. — The genus *Monodaeus* Guinot is known from the Eastern Atlantic, between english coasts and South Africa, from the Mediterranean and from the South-West Indian Ocean, and also from Easter Island. Two new species are herein described : *M. arnaudi* sp. nov., from the Saint Paul and Amsterdam islands ; *M. cristulatus* sp. nov., from Namibia. *M. tuberculidens* (Rathbun) is revised with the examination of the holotype.

Mots-clefs. — Brachyura, Xanthidae, faune bathyale, océan Indien, Atlantique, Méditerranée, Namibie, îles Saint-Paul et Amsterdam.

D. GUINOT, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05, France.

E. MACPHERSON, Instituto de Ciencias del Mar, CSIC, Paseo Nacional, 08003 Barcelona, Espagne.

INTRODUCTION

Le genre *Monodaeus*, établi par l'un de nous (GUINOT, 1967 : 369 ; 1971 : 1074) pour quelques espèces de l'océan Indien occidental, de l'Atlantique oriental et de Méditerranée, contient actuellement cinq espèces : *Monodaeus couchii* (Couch, 1851), l'espèce-type ; *M. tuberculidens* (Rathbun, 1911) ; *M. rouxi* (Capart, 1951) ; *M. rectifrons* (Crosnier, 1967) ; *M. guinotae* Forest, 1976. Une espèce pacifique, capturée à l'île de Pâques, a été récemment ajoutée au genre *Monodaeus*, *M. pettersoni* Garth, 1985.

Les espèces *couchii*, *tuberculidens* et *rouxi* n'ont cessé d'être transférées de genres en genres : *Xantho*, *Micropanope*, *Medaeus*, *Xanthias*. Après la révision du genre *Xantho* Leach par DRACH et FOREST (1953) et la définition restreinte des genres *Micropanope* Stimpson et *Medaeus* Dana par GUINOT (1967 ; cf. aussi GUINOT, 1968), les espèces en question ont été réunies dans un genre unique, à savoir *Monodaeus*.

Dans la présente note, deux espèces nouvelles de *Monodaeus* sont créées :

La première, *Monodaeus arnaudi* sp. nov., des îles Saint-Paul et Amsterdam, appartient à la faune bathyale de ce secteur peu exploré de l'océan Indien. Ces deux îles abritent donc une

nouvelle espèce, appartenant à la famille des Xanthidae et proche de l'espèce de l'océan Indien occidental, *M. tuberculidens* (Rathbun).

La deuxième, *Monodaeus cristulatus* sp. nov., récoltée sur la côte sud-ouest africaine en Namibie, ne peut, selon nous, être confondue avec aucune autre espèce atlantique connue : elle est plus proche de l'espèce plus septentrionale *M. couchii* (Couch) que des deux espèces ouest-africaines *M. rectifrons* (Crosnier) et *M. rouxi* (Capart).

L'espèce-type du genre *Monodaeus*, *M. couchii*, est une espèce assez commune à laquelle ont été attribués de très nombreux échantillons des mers européennes (Atlantique, Méditerranée, Adriatique) et aussi de la côte ouest-africaine : une très abondante synonymie s'y rapporte. Nous avons procédé à l'examen comparatif d'un matériel varié identifié à *M. couchii*, provenant de nombreuses localités et de profondeurs très différentes (de 20 m jusqu'à 800 m) : il s'est avéré que les caractéristiques morphologiques des divers échantillons de *M. couchii* observés étaient variables. Les différences relevées entre tous les échantillons déterminés *M. couchii* sont parfois telles que nous avons envisagé l'éventualité de l'existence de plusieurs formes ou espèces rapportées sous le même nom. Le statut du Crabe décrit par COUCH devait donc être reprécisé. Malgré les patientes recherches de nos collègues des îles Britanniques, le type de *M. couchii* n'a pu être retrouvé. Dans l'attente de la désignation ultérieure d'un néotype, nous nous sommes basés pour la définition de *M. couchii* sur un échantillon de la côte irlandaise dont la provenance est aussi voisine que possible de la localité-type originale, à savoir la côte de Cornouailles. La synonymie de *Monodaeus couchii* sensu stricto a dû être réduite aux seules références originales, toutes les citations nécessitant d'être vérifiées. Les limites géographiques de *M. couchii* sensu stricto doivent également être reconsidérées. Les mentions africaines de *M. couchii* sont à revoir ; les caractéristiques exactes de *M. rectifrons* devront être précisées.

A la lumière de ce qui vient d'être formulé, le statut de *Monodaeus guinotae* Forest, petite espèce méditerranéenne dont on ne possède que très peu d'exemplaires¹, exige aussi une mise au point.

Une révision d'ensemble du genre *Monodaeus* est donc en cours pour une publication ultérieure, en vue de laquelle un matériel abondant et varié est rassemblé, avec l'aide de nombreux collègues, principalement en Grande-Bretagne.

Genre **MONODAEUS** Guinot, 1967

Monodaeus Guinot, 1967 : 369 (espèce-type : *Xantho couchii* Couch, 1851, par désignation originale ; genre masculin).

Monodaeus ; GUINOT, 1971 : 1074 (liste des espèces) ; FOREST, 1976 : 63-69 ; INGLE, 1980 : 115 ; MAN-NING et HOLTHUIS, 1981 : 140 ; SERÈNE, 1984 : 73, 74 (clefs), 87 ; GARTH, 1985 : 10.

1. TÜRKAY et KOUKOURAS (1988) viennent de signaler en mer Égée un beau matériel de *Monodaeus guinotae* : il permet de mieux apprécier les différences qui séparent cette dernière de l'autre espèce des mers européennes, *M. couchii*.

Monodaeus couchii (Couch, 1851) *sensu stricto*

(Fig. 1, 2; pl. I, A-C)

Xantho Couchii Couch, 1851 : 13, 14 et note p. 14 : Cornouailles (« near Runnel-stone »).

Xantho tuberculata Bell, 1852 : 359, 1 fig. n.n.; même matériel que celui de COUCH.

MATÉRIEL-TYPE. — Deux spécimens apparemment perdus, cf. *infra*.

LOCALITÉ-TYPE. — Cornouailles, « near Runnel-stone ».

MATÉRIEL-EXAMINÉ. — Côte SW Irlande, Berehaven, « with Polyzoan *Triticella koreni* », HADDON (1886 : 637) et DUERDEN¹ (1893 : 132) det. *Xantho rivulosa* : 1 ♀ 17 × 26 mm (NMI).

REMARQUES

En 1851 (p. 13, 14), COUCH a décrit au voisinage de *Xantho rivulosa* Risso une espèce représentée par deux spécimens provenant de la côte de Cornouailles (« near the Runnel-stone, in the crevices of *Eschara foliacea* »). Dans une note de bas de page (p. 14), COUCH indique que le matériel en question a été vu par Thomas BELL, lequel lui a assigné l'appellation de *Xantho Couchii*. En 1852 (p. 359, 360), BELL signale qu'il a examiné l'un des exemplaires et fournit quelques précisions sur le biotope de l'espèce : « in the deep water off the Runnell Stone, in Mount's Bay ». Il lui attribue le nom de *Xantho tuberculata* Couch en retenant le nom manuscrit *X. tuberculata* antérieurement choisi par COUCH. *Xantho Couchii*, qui apparaît pour la première fois dans la publication de COUCH en 1851, a donc priorité et a pour synonyme *Xantho tuberculata*, nom manuscrit de COUCH publié par BELL en 1852. L'espèce de Cornouailles doit recevoir le nom de *Xantho couchii* Couch, 1851 (à noter que de nombreux auteurs attribuent l'espèce à BELL ou à BELL in COUCH).

Malheureusement, le matériel-type de *Xantho couchii* = *X. tuberculata* s'avère être perdu : MONOD (1956 : 310) indiquait déjà que le « type paraît ne pas se trouver au B. M. ». Il n'est déposé ni au British Museum, ni à la Royal Institution of Cornwall. A l'University Museum d'Oxford, Zoological Collections, où se trouve la collection de BELL, « in many cases, there are no labels or localities given [...] : the Bell's type may be here but it would be difficult to identify without the label » (A. A. DiMAURO, *in litt.*, 11 July 1988).

L'espèce *Monodaeus couchii*, extrêmement commune et très fréquemment citée dans la littérature carcinologique, n'a jusqu'à présent soulevé aucun problème particulier. Or, en observant un abondant matériel attribué à *Monodaeus couchii*, originaire de nombreuses localités atlantiques ou méditerranéennes et capturé à des profondeurs différentes, nous avons constaté des variations qui nous laissent supposer que ce nom pourrait recouvrir au moins deux espèces. C'est pourquoi nous n'indiquons pour *M. couchii* *sensu stricto* que les seules références originales (COUCH et BELL).

1. Dans son étude des Hydroïdes fixés sur la carapace de Crabes des côtes irlandaises, DUERDEN (1893 : 132) écrit sous *Triticella koreni* Sars : « Berehaven, S.W. of Ireland, growing fusely in tufts on *Xanthia* [sic] *rivulosa* and *Portunus arcuatus*, from a depth of 7 fathoms ». C'est cet échantillon *Xantho rivulosa* = *Monodaeus couchii* que nous avons utilisé. Si l'indication de la profondeur concerne bien notre espèce, celle-ci aurait donc été capturée à une douzaine de mètres. Cependant, HADDON (1886 : 603) cite des stations de récolte à Berehaven entre 10 et 50 m environ qui pourraient se rapporter à ce même matériel.

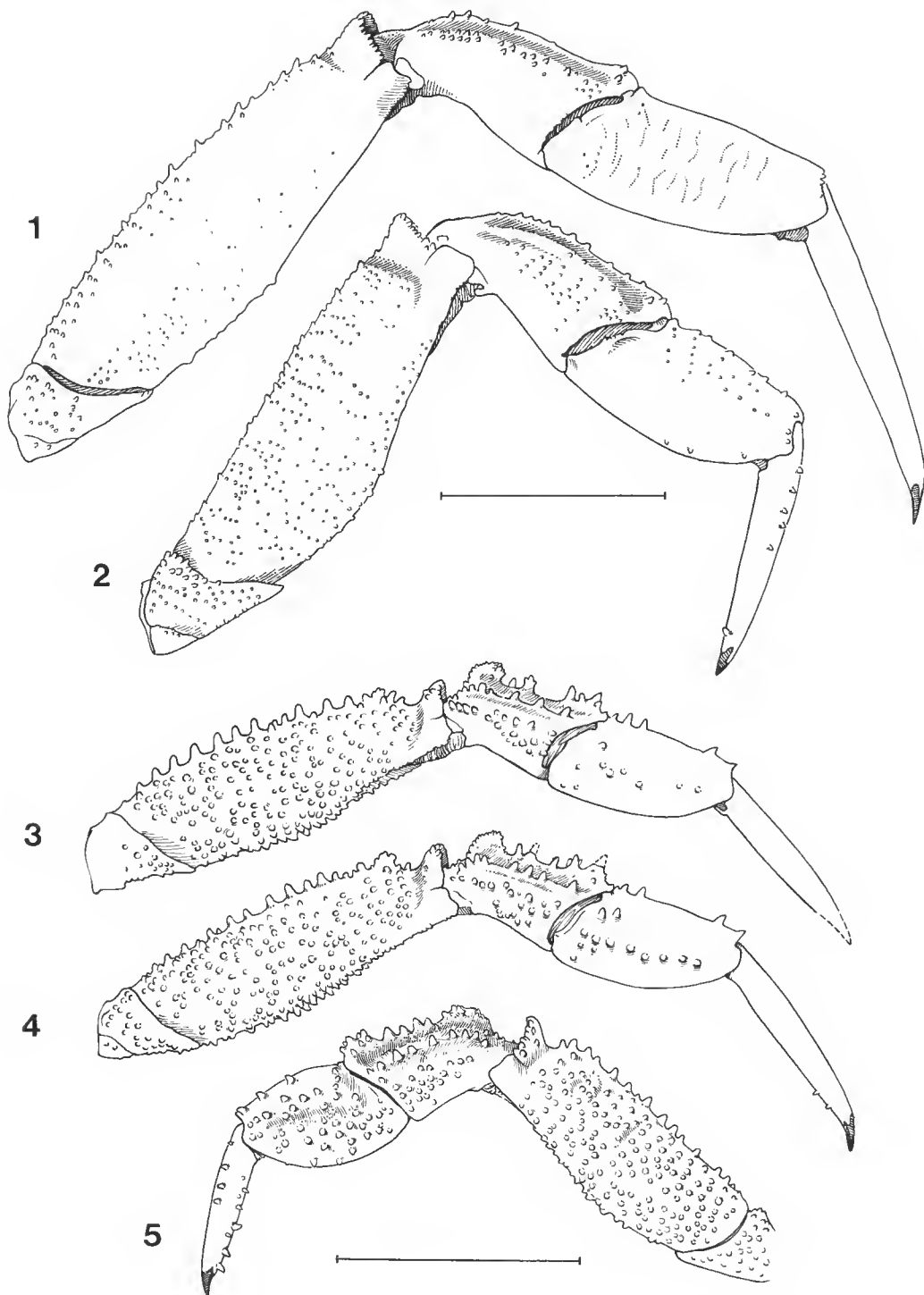


FIG. 1-5. — Pattes ambulatrices : 1, 2, *Monodaeus couchii* (Couch), ♀ 17 × 26 mm, côte S. W. Irlande, Berehaven (NMI) : 1, P4; 2, P5. — 3-5, *M. tuberculidens* (Rathbun), holotype, ♂ 12 × 18,2 mm, Saya de Malha (USNM 41248) : 3, P3; 4, P4; 5, P5. (Échelles = 0,5 cm.)

Il n'a pas été possible de recourir ici à des spécimens strictement topotypiques. Pour la révision ultérieure du genre *Monodaeus*, le néotype de *M. couchii* sera fondé sur un spécimen originaire de Cornouailles et même, plus précisément, de Runnel-stone; dans ce but, du matériel frais est actuellement recherché.

Pour la présente note, faute de mieux, nous avons choisi comme représentant de *M. couchii* un échantillon d'une provenance relativement proche de celle du type, à savoir un spécimen récolté sur la côte sud-ouest de l'Irlande (Berehaven) à une profondeur non précisée¹ mais inférieure en tout cas à 50 m. La localité-type « near Runnel-stone » doit, si l'on tient compte de la topographie, se situer aux alentours de 50 m. Ce spécimen femelle de 17 × 26 mm correspond aux descriptions de COUCH (1851) et de BELL (1852) ainsi qu'à la figure non numérotée de BELL. Nous publions ici des photographies de cet exemplaire (pl. I, A-C), déterminé à l'origine *Xantho rivulosa* par HADDON (1886) puis DUERDEN (1893) : nous avons laissé les Hydroïdes¹ fixés sur la carapace. Nous y ajoutons des dessins de P4 et de P5 (fig. 1, 2). D'après les descriptions de COUCH et de BELL, le mérus des pattes ambulatoires est « distinctly denticulated along the upper margin », les autres articles étant seulement couverts de soies (BELL, *loc. cit.* : 359), ce qui apparaît sur la figure non numérotée de la même page. Notre exemplaire irlandais de Berehaven a en effet le mérus de P4 (fig. 1) et de P5 (fig. 2) denticulé mais assez faiblement; les articles suivants, abondamment sétifères, ne sont que très peu ornements et ne portent ni échancrures ni expansions tuberculées, ce qui le distingue sans conteste des deux espèces nouvelles décrites ici, *M. arnaudi* sp. nov. (fig. 6, 7) et *M. cristulatus* sp. nov. (fig. 8, 9).

***Monodaeus tuberculidens* (Rathbun, 1911)**

(Fig. 3-5, 12, 15, 16, 21, 22; pl. II, A-C)

Xanthias tuberculidens Rathbun, 1911 : 224, pl. 18, fig. 9 : Saya de Malha.

Micropanope tuberculidens; ODHNER, 1925 : 85 (cit.).

Xanthias tuberculidens; SAKAI, 1939 : 466 (cit.); 1965 : 139 (cit.); MONOD, 1956 : 309 (note).

Monodaeus tuberculidens; GUINOT, 1967 : 379; 1971 : 1074 (cit.); 1979 : 202 (discussion); FOREST, 1976 : 66 (cit.).

nec *Xanthias tuberculidens*; YOKOYA, 1933 : 190 : Japon; = *Paraxanthodes obtusidens* Sakai *fide* SAKAI, 1965 : 139; 1976 : 433.

nec *Xanthias tuberculidens*; CAPART, 1951, pl. 3, fig. 13 : Congo; = *Pseudomedeus africanus* (Monod, 1956), *cf.* MONOD, 1956 : 306.

nec *Xanthias?* *tuberculidens*; SANKARANKUTTY, 1966 : 51 : Nouvelle-Amsterdam; = *Monodaeus arnaudi* sp. nov.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Saya de Malha, « Albatross », st. C5, 125 fath. : holotype, ♂ 12 × 18,2 mm (USNM 41248).

DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE

Carapace (pl. II, A-B) assez profondément aréolée, avec les régions bien définies, même dans la région postérieure. Toutes les aires garnies de granules forts, plus faibles dans la région mésogastrique et atténués dans la région cardiaque. Pas de pubescence mais traces de quelques soies isolées.

1. Voir la note infrapaginale concernant le matériel examiné.

Front très légèrement convexe, peu avancé ; encoche médiane très peu profonde, en forme de U ; lobules latéro-externes peu marqués. Bord supra-orbitaire longé de granules pointus, avec deux fissures dans la moitié externe.

Bord antéro-latéral découpé (après l'angle exorbitaire, sans dent marquée) en quatre dents fortes, granuleuses, nettement relevées vers le haut et caractérisées par leur extrémité arrondie : la première plus petite mais néanmoins bien développée, dirigée vers l'avant ; les trois suivantes subégales, la dernière étant plus triangulaire et dirigée horizontalement. La plus grande largeur de la carapace au niveau des troisièmes dents. Bord postéro-latéral subdroit, granuleux.

Bord infra-orbitaire arrondi, granuleux, avec les deux dents latérales subégales, visibles dorsalement.

Mxp3 (fig. 12) : mérus avec l'angle antéro-externe très proéminent ; sa surface ornée d'une granulation forte, de même que la moitié externe de l'ischion, la partie interne de cet article étant sublisse à un faible grossissement. Crêtes endostomiennes présentes mais seulement postérieures.

Sur les régions sous-hépatique et ptérygostomienne, une ornementation très régulière de granules arrondis, parfois un peu pointus.

Abdomen : telson (fig. 16). Entre le deuxième segment abdominal et la coxa de P5, portion visible du sternite 8 (fig. 15) relativement large, présente sur toute l'étendue du condyle articulaire de la coxa sur le sternum.

Chélipèdes (pl. II, C), avec hétérochémie et hétérodontie assez marquées chez le mâle. Grand chélipède à droite. Carpe surmonté de plusieurs rugosités granuleuses ; du côté interne, une dent forte et granuleuse ; au-dessous, une dent plus petite, également granuleuse. Main couverte sur les deux chélipèdes d'une granulation serrée et forte, ne s'atténuant presque pas vers le bord inférieur et se prolongeant sur la face interne, aussi bien sur le grand que sur le petit chélipède du mâle. Doigts cannelés, pointus à l'extrémité ; des granules sur les deux doigts allongés du petit chélipède.

Pattes ambulatoires (pl. II, A) grêles, sans crête sur le bord supérieur du mérus.

P4 (fig. 4). Mérés avec le bord supérieur garni de tubercules à extrémité comme tronquée (de même que sur P2 et P3 : fig. 3), certains étant regroupés sur une proéminence subdistale ; une encoche distale profonde ; sa face externe ornée de petits granules arrondis, demeurant développés dans la partie inférieure. Carpe avec le bord supérieur portant une proéminence proximale granuleuse et garni ailleurs de tubercules irréguliers ; une rangée de tubercules tronqués dans le tiers supérieur de la face externe, lequel est profondément excavé ; au-dessous, des granules irrégulièrement disposés. Propode avec le bord supérieur flanqué aux deux extrémités d'un ou de deux tubercules, ailleurs presque lisse ; sa face externe avec quelques granules seulement dans la région proximale et une rangée irrégulière dans le tiers inférieur.

P5 (fig. 5). Mérés atteignant la base de la dernière dent antéro-latérale de la carapace ; son bord supérieur longé par des tubercules détachés, à extrémité arrondie ; sa face externe ornée de granules arrondis, un peu plus faibles seulement dans la partie inférieure ; une encoche distale nette. Carpe avec une proéminence proximale, suivie d'une rangée irrégulière de tubercules pointus ; sa face externe à peu près uniformément granuleuse et creusée d'une excavation longitudinale vers le tiers supérieur. Propode peu allongé, muni de granules sur le bord supérieur et sur toute la face externe. Dactyle avec la partie distale un peu relevée vers le haut et des granules dispersés sur le bord inférieur.

REMARQUES

Xanthias tuberculidens Rathbun a été décrit d'après un unique spécimen mâle originaire de Saya de Malha Bank (environ 10° lat. S, 60° long. E) et récolté à une profondeur de 220 m environ.

Pour les références sud-africaines se rapportant à *Monodaeus tuberculidens* (Rathbun), voir *infra* Remarques sur le matériel sud-africain.

Le *Xanthias tuberculidens* cité par SANKARANKUTTY (1966) de l'île Amsterdam pourrait appartenir, selon nous, à la nouvelle espèce australe décrite ci-après, *Monodaeus arnaudi* sp. nov. : malgré l'absence de description par cet auteur, l'identification à *M. arnaudi* nous paraît justifiée par la provenance du matériel.

Les caractéristiques principales de *Monodaeus tuberculidens* sont donc les suivantes : ornementation granuleuse arrondie et régulière sur la face dorsale (pl. II, A, B) et sur les appendices ; région ptérygostomienne couverte de granules marqués (surtout chez l'holotype) ; angle antéro-externe du mérus de mxp3 (fig. 12) très saillant ; ischion de mxp3 avec une ornementation granuleuse seulement sur la moitié externe, la partie interne paraissant sublisée ; bord supérieur du mérus de P2-P5 (fig. 3-5) longé par des granules pointus, bien détachés ; surface du mérus de P5 et aussi des autres appendices garnie de granules réguliers et arrondis ; présence de crêtes endostomiennes.

Les espèces les plus proches de *Monodaeus tuberculidens* sont :

1) l'espèce décrite ci-après des îles Saint-Paul et Amsterdam, *M. arnaudi* sp. nov., qui s'en distingue surtout par l'ornementation plus faible sur le mérus des pattes ambulatoires (fig. 6, 7) ;

2) l'espèce namibienne, *M. cristulatus* sp. nov., qui s'en différencie notamment par le bord cristiforme du mérus des pattes ambulatoires (fig. 8, 9).

Monodaeus tuberculidens ne ressemble à aucune espèce de l'Atlantique et de la Méditerranée. Parmi les espèces atlantiques, la plus proche semble être *M. couchii* (Couch) (cf. fig. 1, 2, pl. I, A-C) ; mais la granulation des pattes ambulatoires, plus abondante chez *M. tuberculidens*, distingue immédiatement les deux espèces.

DISTRIBUTION. — Saya de Malha, à 220 m. Peut-être île de la Réunion et Afrique du Sud (cf. *infra*).

REMARQUES SUR LE MATÉRIEL DE L'ÎLE DE LA RÉUNION :

Monodaeus aff. *tuberculidens*

(Pl. II, D-F)

Monodaeus tuberculidens ; GUINOT, 1967, *pro parte* : 371, fig. 30 : la Réunion (pour la fig. 37 : Afrique du Sud, cf. Remarques sur le matériel sud-africain) ; CROSNIER, 1976 : 246 : la Réunion ; SERÈNE, 1984 : 87, *pro parte*, pl. 12a : matériel de l'île de la Réunion (pour la fig. 49 : Afrique du Sud, cf. Remarques sur le matériel sud-africain).

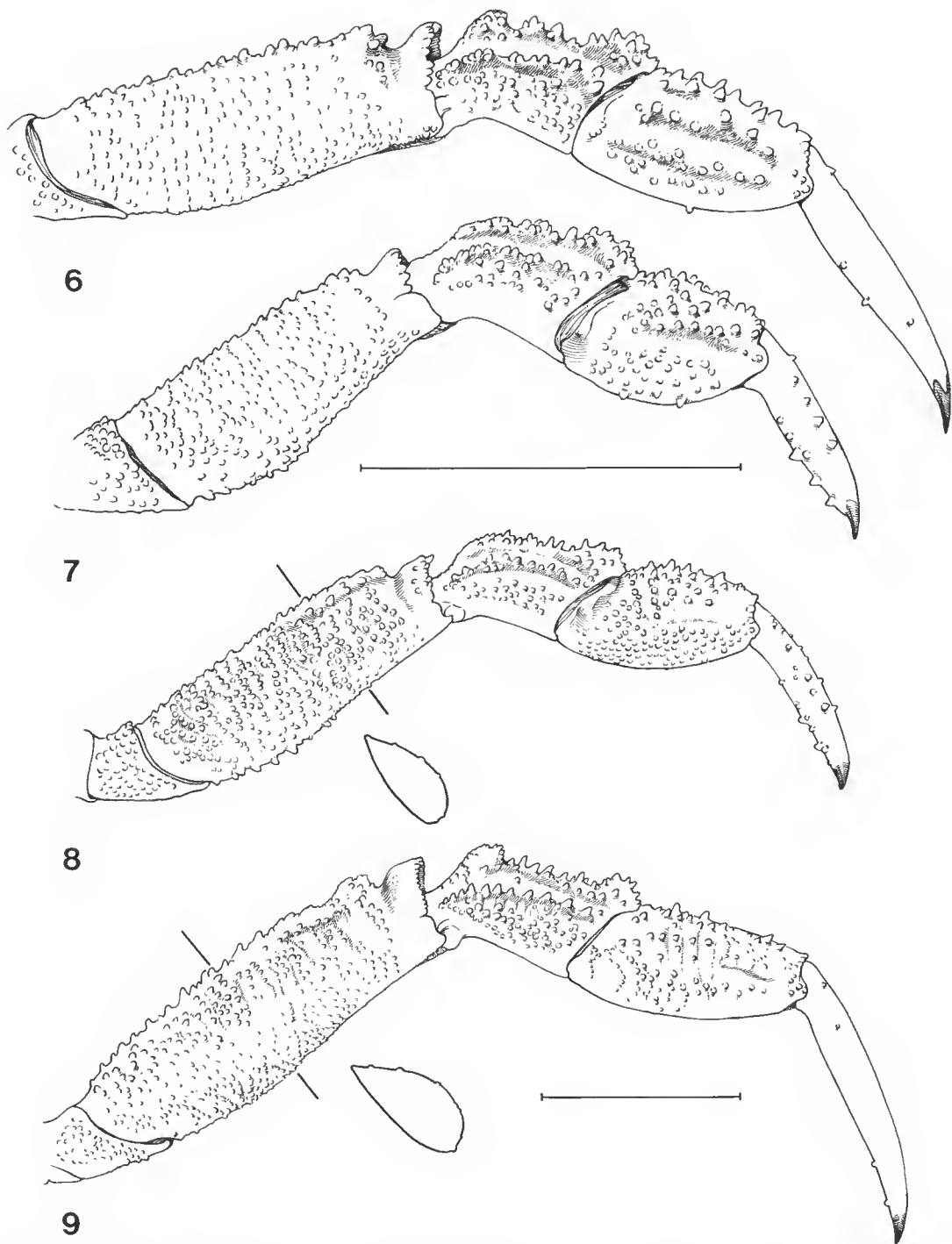


FIG. 6-9. — Pattes ambulatories : 6, 7, *Monodaeus arnaudi* sp. nov., holotype, ♂ 10,4 × 15,1 mm, Nouvelle-Amsterdam (MP-B9582) : 6, P4; 7, P5. — 8, 9, *M. cristulatus* sp. nov., holotype, ♂ 16,4 × 23,9 mm, Namibie (MP-B17498) : 8, P4; 9, P5; au-dessous, une coupe transversale du mérus qui montre la crête du bord supérieur. ( chelles = 0,5 cm.)

MATÉRIEL EXAMINÉ. — La Réunion, baie de Saint-Paul, 420 m, casier, P. GUÉZÉ coll., 1-3-1973, A. CROSNIER det. (1976 : 246) *Xanthias tuberculidens* : 3 ♂ 19,1 × 28,4 mm, 16,1 × 23,5 mm, 12,9 × 18,5 mm (MP-B16164). — La Réunion, baie de Saint-Paul, 420 m, casier, P. GUÉZÉ coll., 1-3-1973, A. CROSNIER det. *Monodaeus tuberculidens* : 1 ♂ 16 × 23,4 mm (MP-B6525). — La Réunion, 250-300 m, P. GUÉZÉ coll., D. GUINOT det. 1967 *Medaeus tuberculidens* : 2 ♂ 17,7 × 27,1 mm, 16,7 × 25,7 mm (MP-B9583). — La Réunion, 350-500 m, casier, P. GUÉZÉ coll., 2-2-1974, A. CROSNIER det. *Monodaeus tuberculidens* : 2 ♂ 15 × 20,8 mm, 14,1 × 20,1 mm (MP-B19848). — La Réunion, MD 32/Réunion, DC 128, 340-280 m, 2-9-1982 : une carapace 8,2 × 18 mm (MP-B19764).

Nous avons, au moins provisoirement, laissé à part de *Monodaeus tuberculidens* tout notre matériel de l'île de la Réunion, qui est représenté dans les collections du Muséum par plusieurs spécimens de tailles variées. Ce matériel réunionnais offre des traits légèrement différents et, par ailleurs, montre des variations. C'est pourquoi nous le considérons pour l'instant comme *Monodaeus* aff. *tuberculidens*.

Sur le matériel de la Réunion (pl. II, D-F) :

- 1) la carapace est un peu plus convexe, surtout antérieurement, que chez l'holotype de *M. tuberculidens* ;
- 2) la face dorsale est sublisse dans les régions gastrique, cardiaque et postérieure, alors que ces zones sont plus granuleuses chez l'holotype ;
- 3) par rapport à l'holotype de *M. tuberculidens* (pl. II, C), les chélipèdes ont des doigts très allongés et une main moins granuleuse sur le grand chélipède ; mais cette granulation est variable selon les individus examinés. A noter aussi que chez *M. aff. tuberculidens* la face interne des chélipèdes offre une ornementation faible, atténuée ou absente ; chez l'holotype de *M. tuberculidens*, la face interne des deux chélipèdes est granuleuse sur toute son étendue ;
- 4) le mérus de P5 est un peu plus long que chez l'holotype de *M. tuberculidens* ;
- 5) la granulation à la surface du mérus de P4 et P5 paraît moins accusée que chez l'holotype (fig. 4, 5) ; le bord supérieur du carpe de P5 est moins sinueux que sur l'holotype de *M. tuberculidens*.

Nous avons examiné le matériel attribué à *Monodaeus tuberculidens* par SERÈNE (1984) : le spécimen de l'île de la Réunion (MP-B6525) correspond à *M. aff. tuberculidens* ; en revanche, deux échantillons malgaches (MP-B6526 et MP-B6527), représentés par de petits spécimens, s'apparentent au genre *Medaeops*. Le petit spécimen sans chélipèdes de Madagascar, un mâle de 8 × 11,5 mm (MP-B6528), bien que proche du matériel de la Réunion, est douteux.

REMARQUES SUR LE MATÉRIEL SUD-AFRICAIN RAPPORTÉ À *Monodaeus tuberculidens*

Les citations ci-après ainsi que certaines mentions *pro parte* figurant sous *Monodaeus* aff. *tuberculidens* et concernant des récoltes sud-africaines pourraient appartenir, en tout ou en partie, soit à *Monodaeus tuberculidens* (Rathbun), soit à *Monodaeus cristulatus* sp. nov., en admettant une extension géographique de ces deux espèces. On peut supposer aussi l'existence d'une autre espèce.

Xantho sp. juv. Doflein, 1904 : 101 : Agulhas Bank (cf. BARNARD, 1950 : 243).
Xanthias tuberculidens; ODHNER, 1923 : 26 : Saint Sebastian Bay; 1925 : 85 (cit.); BARNARD, 1950 : 243, fig. 44, e, f : False Bay et Agulhas Bank; KENSLEY, 1969 : 152, 178 : au large du Natal.
Micropanope tuberculidens; KENSLEY, 1981 : 44 (liste).

Nous avons pu examiner quelques échantillons conservés à sec, déposés au South African Museum, de Cape Town. Les quatre échantillons originaires des côtes sud-africaines, que nous avons observés (SAM A843, A844, A845, A846), étaient mélangés et composés d'individus incomplets, aux appendices détachés. Il semble qu'une partie de ce matériel ait été déterminé par ODHNER (*loc. cit.*); une autre partie, récoltée par le navire « Pieter Faure », a dû être vue par BARNARD (*loc. cit.*). Nous constatons que deux espèces semblent mélangées; mais l'état de ce matériel ne nous a pas permis d'en déterminer l'identité. Seul, l'examen d'exemplaires à l'état frais et complets permettra de savoir si le genre *Monodaeus* est bien présent en Afrique du Sud, ce qui semble probable, et s'il y est représenté par une ou plusieurs espèces.

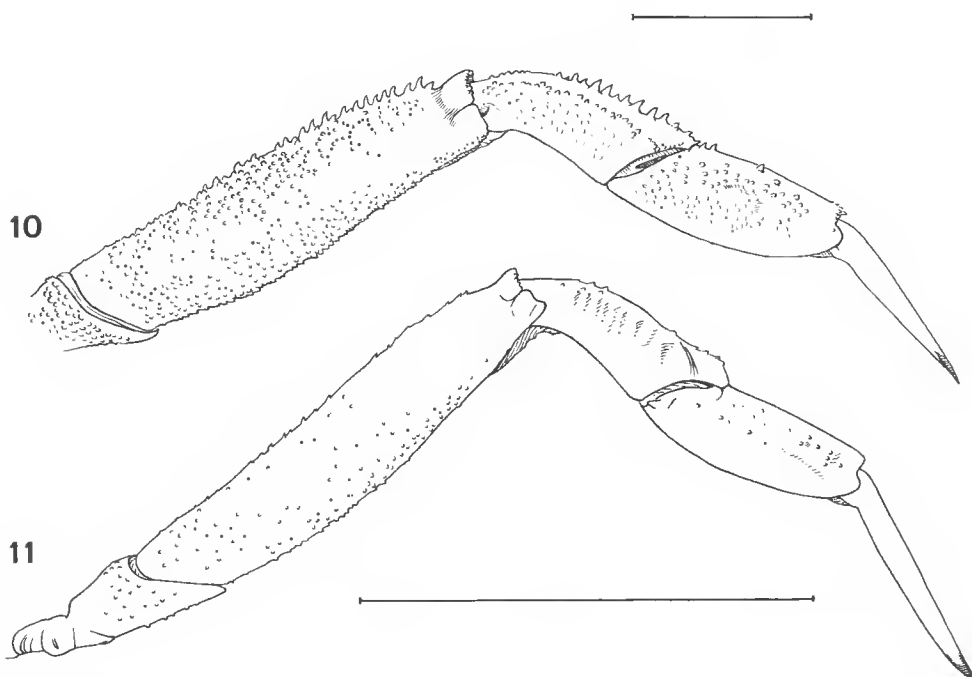


FIG. 10, 11. — Pattes ambulatories : 10, *Monodaeus rectifrons* (Crosnier), holotype, ♂ 29,9 × 46,4 mm, au large de Pointe-Noire (MP-B9580) : P5. — 11, *Monodaeus rouxi* (Capart), ♂ 7,8 × 13 mm, au large de Pointe-Noire (MP-B9559) : P5. (Échelles = 0,5 cm.)

Monodaeus arnaudi sp. nov.

(Fig. 6, 7, 13, 17, 18, 23, 24; pl. III, A-C)

Xanthias tuberculidens; SANKARANKUTTY (*nec* Rathbun, 1911), 1966 : 51 : Nouvelle-Amsterdam.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à M. Patrick M. ARNAUD, de la station Marine d'Endoume, Marseille, qui a récolté plusieurs espèces de Crabes fort intéressants aux îles Saint-Paul et Amsterdam lors de la Campagne MD.50/Jasus en 1986.

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, ♂ 10,4 × 15,1 mm (MP-B9582), très nombreux paratypes ♂ et ♀ (MP-B19794) et de (MP-B19800) à (MP-B19809).

LOCALITÉ-TYPE. — Ile Amsterdam (*cf.* ci-dessous).

MATÉRIEL-EXAMINÉ. — Nouvelle-Amsterdam, 1-12-1968, P. NIAUSSAT leg. (n° 15), GUINOT det. 1969 *Monodaeus* aff. *tuberculidens* : holotype, ♂ 10,4 × 15,1 mm (MP-B9582). — Ile Amsterdam, 37°47'40" S-77°33'67" E, MD.50/Jasus, DC8, 50-75 m, 9-7-1986 : 4 paratypes ♂ de 6,3 × 9,3 mm à 8,4 × 12,1 mm, 5 paratypes ♀ de 5 × 7,9 mm à 7 × 10 mm, 11 juv. ou en mauvais état (MP-B19802). — Ile Amsterdam, 37°51'46" S-77°29'30" E, MD.50/Jasus, DC44, 90 m, 13-7-1986 : 4 paratypes ♂ de 3,4 × 4,4 mm à 5 × 6 mm, 11 ♀ de 4,3 × 5,8 mm à 6,2 × 8,6 mm, 3 spéc. en mauvais état (MP-B19806). — Ile Amsterdam, 37°51'56" S-77°19'03" E, MD.50/Jasus, CP45, 75 m, 13-7-1986 : 5 paratypes ♀ de 6 × 8,2 mm à 7,5 × 11 mm (MP-B19800). — Ile Amsterdam, 37°51' S-77°36' E, MD.50/Jasus, DC59, 75-200 m, 17-7-1986 : paratype ♂ 3,1 × 3,9 mm, 2 paratypes ♀ 6 × 7,8 mm et 7,2 × 9,3 mm (MP-B19809). — Ile Saint-Paul, 38°42'78" S-77°28'27" E, MD.50/Jasus, DC82, 165 m, 17-7-1986 : 4 paratypes ♂ de 5,7 × 7,3 mm à 7,9 × 9,1 mm, 3 paratypes ♀ de 4,5 × 6 mm à 4,7 × 6,8 mm (MP-B19808). — Ile Saint-Paul, 38°48'83" S-77°35'68" E, MD.50/Jasus, DC 108, 460-510 m, 18-7-1986 : paratype ♀ de 7,5 × 10,1 mm (MP-B19801). — Ile Saint-Paul, 38°59'71" S-77°45'73" E, MD.50/Jasus, CP 116, 135-160 m, 19-7-1986 : 11 paratypes ♂ de 5,9 × 8,5 mm à 11,7 × 17,8 mm, 13 paratypes ♀ de 5,8 × 8,8 mm à 9 × 13 mm (MP-B19794). — Ile Saint-Paul, 38°43'48" S-77°25'17" E, MD.50/Jasus, DC 127, 300 m, 20-7-1986 : paratype ♀ 5,3 × 7,8 mm (MP-B19803). — Ile Saint-Paul, 38°38'40" S-77°32'87" E, MD.50/Jasus, DC 146, 420-525 m, 22-7-1986 : 3 paratypes ♀ de 5,7 × 7,2 mm à 6,5 × 9,4 mm (MP-B19805). — Ile Saint-Paul, 38°40'94" S-77°32'60" E, MD.50/Jasus, DC 157, 135 m, 23-7-1986 : paratype ♂ 6 × 8,3 mm (MP-B19807).

DESCRIPTION

Carapace (pl. III, A, B) plus ou moins hexagonale, peu bombée. Face dorsale avec les régions bien définies, surtout dans la moitié antérieure; ornementation granuleuse, s'atténuant dans la moitié postérieure, la région mésogastrique postérieure ainsi que les aires cardiaque et branchiale médiane étant sublisses. Régions protogastrique, hépatique et branchiale antérieure avec des crêtes granuleuses. Pas de pilosité.

Front subrectiligne, peu avancé; encoche médiane peu profonde, parfois obsolète; lobules latéro-externes peu marqués. Bord supra-orbitaire arrondi, granuleux et avec deux petites fissures du côté externe.

Bord antéro-latéral découpé en quatre dents granuleuses (après l'exorbitaire qui est petite et basse) : la première, courte, dirigée vers le haut; les trois suivantes, triangulaires; les deux dernières, plus aiguës et dirigées plus horizontalement. La plus grande largeur de la carapace au niveau de la troisième dent. Bord postéro-latéral subdroit.

Bord infra-orbitaire granuleux, avec les dents latérales subgales, visibles en vue dorsale de l'animal.

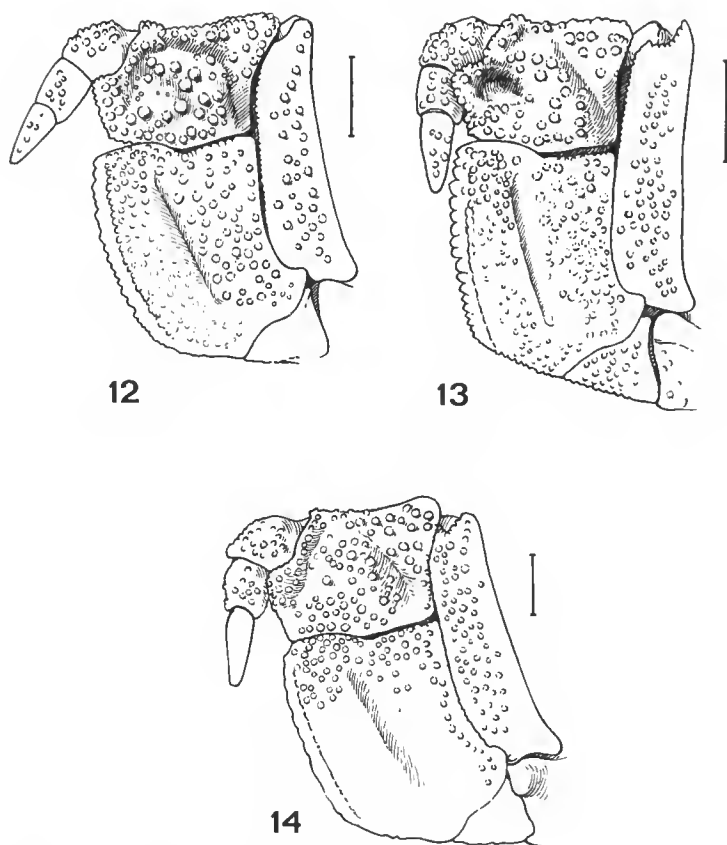


FIG. 12-14. — Maxillipèdes externes (pilosité non représentée) : 12, *Monodaeus tuberculidens* (Rathbun), holotype, ♂ 12 × 18,2 mm, Saya de Malha (USNM 41248); 13, *M. arnaudi* sp. nov., holotype, ♂ 10,4 × 15,1 mm, Nouvelle-Amsterdam (MP-B9582); 14, *M. cristulatus* sp. nov., holotype, ♂ 16,4 × 23,9 mm, Namibie (MP-B17498). (Échelles = 1 mm.)

Mxp3 (fig. 13) : mérus avec l'angle antéro-externe légèrement saillant et avec une granulation plus développée que sur l'ischion.

Crêtes endostomiennes postérieures, très faibles.

Granulation marquée sur la région sous-hépatique, atténuée sur la région ptérygostomienne.

Abdomen : telson (fig. 18). Entre le deuxième segment abdominal et la coxa de P5, portion visible du sternite 8 (fig. 17) très petite, un peu plus développée seulement que le condyle articulaire de la coxa de P5 sur le sternum.

Chélipèdes (pl. III, C) avec hétérochélie et hétérodontie marquées, surtout chez le mâle. Chez le grand mâle, grand chélipède situé plutôt à droite, mais aussi parfois à gauche.

Carpe rugueux et granuleux, avec, du côté interne, une dent épaisse, suivie d'une petite dent. Main couverte de granules sur les deux chélipèdes; chez les mâles âgés, granulation

disparaissant vers le bord inférieur du grand chélipède; les femelles avec les deux chélipèdes toujours ornements. Doigts du grand chélipède (mâle) à peine plus longs que la main; les deux doigts légèrement cannelés, à extrémité pointue.

Pattes ambulatoires (pl. III, A) grêles, avec P5 nettement plus court et avec P2-P3-P4 subégaux. Méris de P2-P5 légèrement cristiforme. Des soies simples, entremêlées, sur les bords du méris et des articles suivants; des soies à la surface du carpe et, surtout, du propode et du dactyle.

P4 (fig. 6). Méris avec le bord supérieur garni de granules détachés (de même sur P2-P3) et avec une encoche distale profonde; face externe munie de granules très petits et émoussés. Carpe avec, sur le bord supérieur, une saillie proximale granuleuse (de développement variable), suivie de granules détachés ou regroupés en petit nombre; une crête granuleuse dans le tiers supérieur, bordant une excavation longitudinale; des petits granules dispersés sur la face externe. Propode avec des granules pointus épars.

P5 (fig. 7). Méris très court, n'atteignant jamais la dernière dent antéro-latérale de la carapace; son bord supérieur seulement serrulé; sa face externe garnie de très faibles granules; l'encoche distale moins marquée que sur P4. Carpe analogue à celui de P4. Propode plus court et plus arrondi que sur P4, avec la face externe ornée de granules bien plus marqués que ceux du méris. Dactyle muni de quelques granules et avec la partie distale relevée vers le haut.

P11 ♂ : fig. 23, 24.

Coloration (après une année dans l'alcool) : rouge orangé, un peu plus vif sur les chélipèdes.

VARIATIONS

Monodaeus arnaudi sp. nov. varie faiblement en fonction de la taille. Chez les spécimens juvéniles, l'ornementation des pattes ambulatoires est analogue à celle des adultes avec seulement, parfois, un bord moins sinueux et moins saillant sur le carpe de P2-P4.

REMARQUES

Monodaeus arnaudi sp. nov. se distingue de l'espèce plus septentrionale de l'océan Indien *M. tuberculidens* (Rathbun) par les caractères suivants :

1) la longueur moindre des pattes ambulatoires : chez *M. arnaudi* (fig. 7; pl. III, A), P5 est plus court que chez *M. tuberculidens*, le méris n'atteignant pas — et de beaucoup — la base de la dernière dent antéro-latérale de la carapace; chez *M. tuberculidens* (fig. 5; pl. II, A, B), le méris de P5 parvient à la base de cette dent; chez *M. arnaudi*, le méris paraît un peu plus trapu que chez *M. tuberculidens* et son bord supérieur est légèrement cristiforme;

2) l'ornementation plus faible des pattes ambulatoires : chez *M. arnaudi* (fig. 6, 7), le méris a le bord supérieur de P2-P5 seulement serrulé et la face externe sublisse sur P2-P4, faiblement granuleuse sur P5; en revanche, chez *M. tuberculidens* (fig. 3-5), le méris de P2-P5 a le bord supérieur garni de granules saillants, bien détachés, et la face externe apparaît ornée de granules marqués;

3) le méris de mxp3, dont l'angle antéro-externe est très saillant chez *M. tuberculidens* (fig. 12), peu saillant chez *M. arnaudi* (fig. 13).

DISTRIBUTION. — Iles Saint-Paul et Amsterdam, à des profondeurs variables (entre 50 et 525 m environ). Le peuplement de ces îles est encore mal connu (cf. ARNAUD *et al.*, 1972; RICHER DE FORGES, 1983). La faune bathyale de ce secteur de l'océan Indien restée peu étudiée est certainement plus riche qu'on ne le supposait (cf. SANKARANKUTTY, 1966; GUINOT et RICHER DE FORGES, 1981) : *Monodaeus arnaudi* sp. nov., représenté ici en abondance, en constitue un bon exemple. C'est aussi, à notre connaissance, le premier Xanthidae à avoir été récolté à des latitudes aussi méridionales.

***Monodaeus cristulatus* sp. nov.**

(Fig. 8, 9, 14, 19, 20, 25, 26; pl. III, D-G)

Pour la synonymie, voir Remarques sur le matériel sud-africain.

ÉTYMOLOGIE. — Du latin *cristula*, *ae*, petite crête, par allusion à la crête du bord supérieur du mérus des pattes ambulatoires.

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, ♂ 16,4 × 23,9 mm (MP-B17498), nombreux paratypes déposés au MP à Paris et au ICM à Barcelone (cf. ci-dessous).

LOCALITÉ-TYPE. — Côte sud de la Namibie.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Namibie, 29°21'S-14°49'E, Exp. Benguela VI, st. 57, 232 m, « Chicha Touza », E. MACPHERSON coll. 1984 : holotype, ♂ 16,4 × 23,9 mm (MP-B17498), 8 paratypes ♂ 3,6 × 5 mm, 4,2 × 6,1 mm, 6 × 7,7 mm, 6,2 × 8,5 mm, 7,1 × 9,7 mm, 7,9 × 11 mm, 8,7 × 12,3 mm, 9,2 × 13,8 mm, 2 paratypes ♀ 4,4 × 6,1 mm, 7,4 × 10 mm (MP-B17499). — Namibie, 29°24'S-15°10,7'E, Exp. Benguela VII, st. 47, 163 m, « Chicha Touza », E. MACPHERSON coll. 1984 : paratype ♀ 7,4 × 10,3 mm (MP-B17497). — Namibie, 29°21,9'S-14°46,4'E, Exp. Benguela VII, st. 48, 245 m, « Chicha Touza », E. MACPHERSON coll. 1984 : 5 paratypes ♂ 4,6 × 5,9 mm, 5,5 × 7,6 mm, 6,1 × 8,3 mm, 9,2 × 13,5 mm, 10,2 × 15,3 mm, 1 paratype ♀ 6 × 8,4 mm, 2 paratypes ♀ ovigères 8,2 × 11,8 mm, 8,5 × 13,2 mm (ICM-D1044). — Namibie, 29°24,6'S-14°43,8'E, Exp. Benguela VIII, st. 37, 288 m, 15-05-1985 : 2 paratypes ♂ 6,2 × 8,5 mm, 16,2 × 25 mm (ICM-D1045). — Namibie, 29°04,4'S-15°08,4'E, Exp. Benguela VIII, st. 39, 176 m, 16-07-1985 : 4 paratypes ♂ 7 × 9,3 mm, 7 × 9,6 mm, 12,1 × 16,7 mm, 15 × 21,8 mm, 2 paratypes ♀ 7 × 9 mm, 9,3 × 13,7 mm, 2 paratypes ♀ ovigères 9,7 × 14,2 mm, 10 × 14,6 mm (ICM-D1046). — Namibie, 29°23,4'S-14°41,8'E, Exp. Benguela IX, st. 41, 285 m, « Chicha Touza », E. MACPHERSON coll. : 2 paratypes ♂ 4,2 × 5,8 mm, 6,5 × 8,7 mm, 4 paratypes ♀ 9,5 × 13,2 mm, 10,5 × 15,4 mm, 10,7 × 15 mm, 11 × 14,4 mm (MP-B19849 et ICM-D1007).

DESCRIPTION

Carapace (pl. III, D, G) plus ou moins hexagonale, légèrement bombée, un peu moins de 1,5 fois plus large que longue. Face dorsale avec les régions bien définies, surtout antérieurement. Régions hépatique, protogastrique et branchiale (zones marginales de ces dernières) avec de nombreux granules arrondis, formant des petites crêtes et des rugosités, un peu plus accusées sur les régions hépatique et protogastrique. Régions mésogastrique, cardiaque et partie centrale des régions branchiales sublisses. Pas de pilosité.

Front un peu proéminent, presque droit, un peu convexe dans les exemplaires les plus grands. La fissure médiane petite et très étroite. Lobules latéro-externes peu marqués. Largeur du front environ un tiers de celle de la carapace. Bord supra-orbitaire granuleux, avec deux

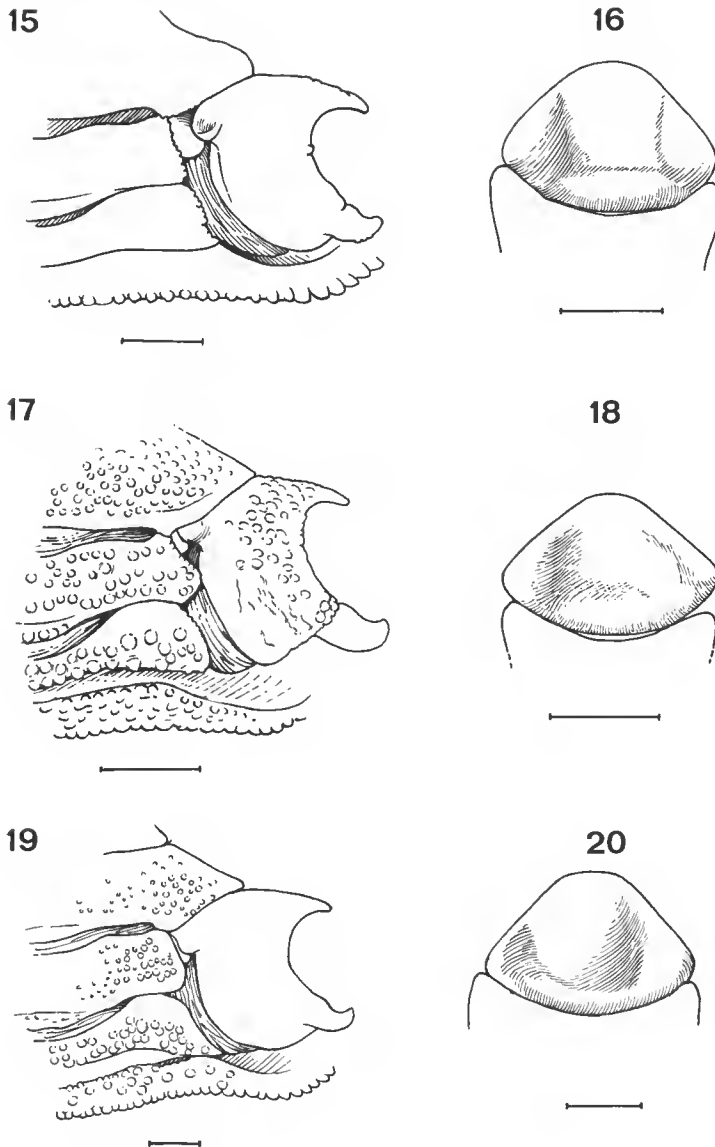


FIG. 15-20. — Rapports sternum-abdomen (15, 17, 19) et telson (16, 18, 20) : 15, 16, *Monodaeus tuberculidens* (Rathbun), holotype, ♂ 12 × 18,2 mm, Saya de Malha (USNM 41248). — 17, 18, *M. arnaudi* sp. nov., holotype, ♂ 10,4 × 15,1 mm, Nouvelle-Amsterdam (MP-B9582). — 19, 20, *M. cristulatus* sp. nov., holotype, ♂ 16,4 × 23,9 mm, Namibie (MP-B17498). (Échelles = 1 mm. Granulation non représentée sur la figure 15.)

petites fissures dans la moitié externe. Bord infra-orbitaire avec les deux dents, interne et externe, plus développées que les dents supra-orbitaires et visibles dorsalement.

Bord antéro-latéral découpé en quatre dents granuleuses (après l'exorbitaire qui est petite). La première dent bien marquée mais peu saillante, dirigée vers l'avant ; les autres plus proéminentes et plus grosses, avec l'extrémité arrondie chez les grands individus, la troisième dent étant la plus développée. La deuxième et la troisième dent dirigées vers l'avant, la quatrième dent dirigée presque horizontalement. Maximum de largeur de la carapace au niveau des quatrième dents. Bord postéro-latéral longé de granules.

Mxp3 (fig. 14) : mérus avec l'angle antéro-externe proéminent et avec une nette granulation ; ischion lisse en grande partie. Crêtes endostomiennes présentes mais incomplètes, postérieures.

Ornementation de granules sur la région sous-hépatique s'atténuant dans la région ptérygostomienne.

Abdomen : telson (fig. 20). Entre le deuxième segment abdominal et la coxa de P5, portion visible du sternite 8 (fig. 19) très étroite, formant une mince languette dépassant en longueur le condyle articulaire de la coxa de P5 sur le sternite et surtout décelable sous le condyle.

Chélipèdes (pl. III, F, G) avec une hétérochélie forte et une hétérodonie plus faible, surtout chez le mâle. Grand chélipède situé soit à droite, soit à gauche, avec la main relativement globuleuse chez le mâle. Carpe avec des rugosités granuleuses bien marquées sur la face externe et avec, du côté interne, une grosse dent portant à la base une autre dent bien plus petite. Main avec des rugosités marquées et quelques lignes granuleuses sur la face externe et vers le bord supérieur ; cette granulation s'atténuant vers le bord inférieur du grand chélipède chez le mâle. Doigts du grand chélipède (mâle) un peu plus longs que la main, légèrement cannelés, à extrémité pointue.

Pattes ambulatoires (pl. III, D) grêles et allongées. P5 plus court que les autres pattes, qui, elles, sont subégales. Quelques soies longues et plumeuses sur les bords ; d'autres plus courtes à la surface des articles distaux.

Mérus de P2-P5 avec le bord antérieur cristiforme.

P4 (fig. 8). Mérus avec le bord supérieur mince, garni de granules nets, bien détachés, s'atténuant dans la région distale qui apparaît comme irrégulièrement serrulée ; sa face externe munie de petits granules, peu marqués dans la région inférieure ; une profonde encoche distale. Carpe allongé, au bord supérieur caréné et orné proximement d'une grosse proéminence plus ou moins granuleuse (de même sur P2-P3), suivie d'une rangée irrégulière de tubercules ; face externe surmontée d'une crête de petits tubercules et, au-dessous, des granules sur toute la surface. Propode allongé, avec le bord supérieur garni de petits tubercules ; toute la surface couverte de granules, s'émoissant dans le tiers inférieur (sur P2-P3, surface du propode nettement moins granuleuse).

P5 (fig. 9). Mérus assez long, atteignant en longueur juste la dernière dent antéro-latérale de la carapace ; son bord supérieur aminci, longé par de petits granules ; des granules de même taille, parfois alignés, couvrant toute la face externe. Carpe : bord supérieur un peu caréné, avec une zone proximale plus ou moins granuleuse, suivie d'une rangée irrégulière de tubercules plus ou moins marqués, regroupés distalement sur une petite élévation ; une crête saillante de granules pointus dans le tiers supérieur. Propode avec le bord supérieur garni de granules pointus et avec la face externe couverte de granules arrondis, émoissés dans le tiers

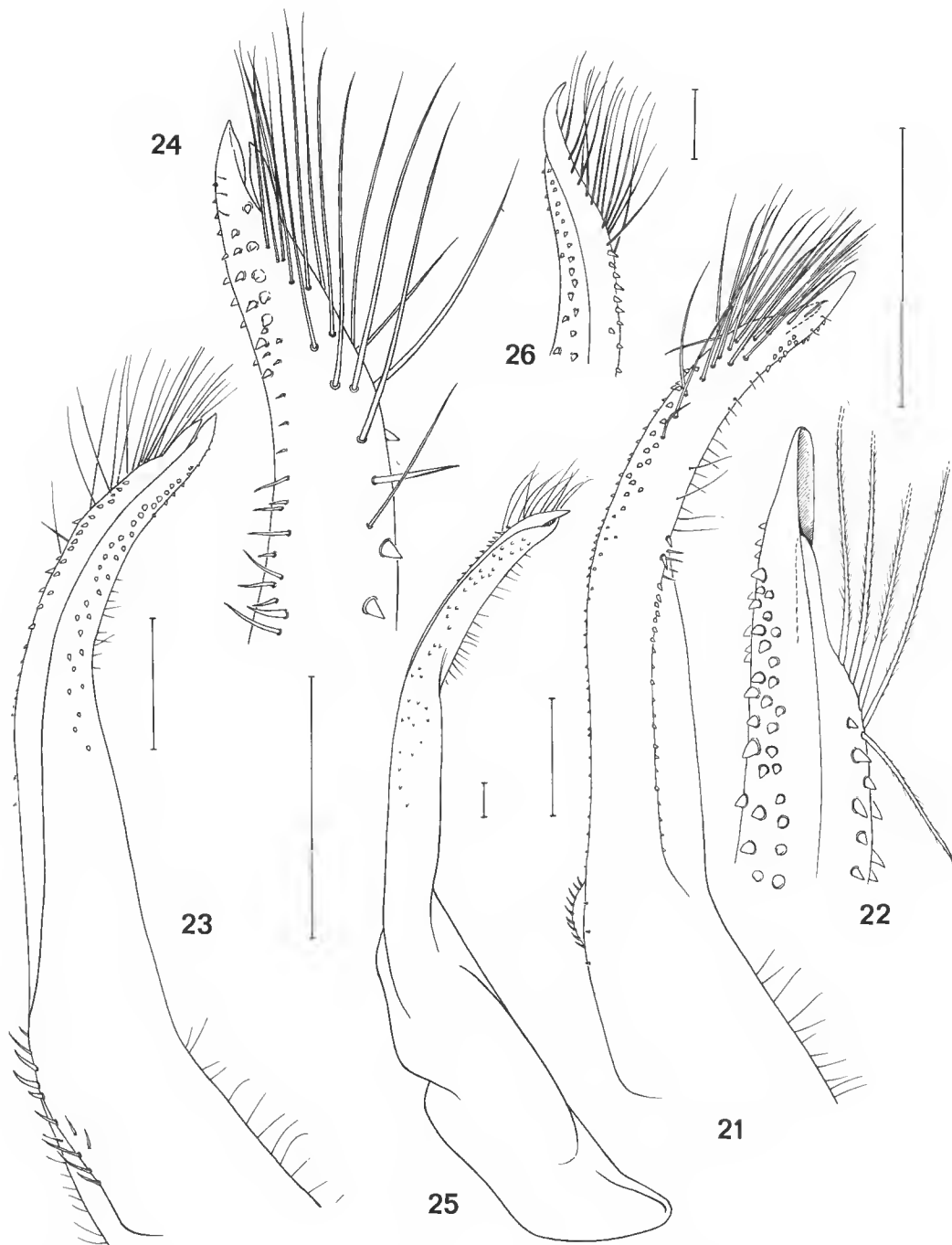


Fig. 21-26. — Première paire de pléopodes sexuels mâles : 21, 22, *Monodaeus tuberculidens* (Rathbun), holotype, ♂ 12 × 18,2 mm, Saya de Malha (USNM 41248) : 21, pII en entier ; 22, *id.*, apex. — 23, 24, *Monodaeus arnaudi* sp. nov., holotype, ♂ 10,4 × 15,1 mm, Nouvelle-Amsterdam (MP-B9582) : 23, pII en entier ; 24, *id.*, apex. — 25, 26, *M. cristulatus* sp. nov., holotype, ♂ 16,4 × 23,9 mm, Namibie (MP-B17498) : 25, pII en entier ; 26, *id.*, apex. (Échelles = 0,5 mm.)

inférieur. Dactyle légèrement incurvé vers le haut dans sa partie distale et avec quelques granules pointus.

P11 ♂ : fig. 25, 26.

Coloration sur le vivant : jaune orangé, un peu plus foncé sur les chélipèdes.

VARIATIONS

La description ci-dessus concerne les individus adultes (comme l'holotype) et subadultes, c'est-à-dire ayant atteint une largeur de carapace de 14 mm environ. Au-dessous de cette taille, par exemple chez un individu de 8 mm de large et plus encore à une taille inférieure, il devient difficile d'apprécier les traits spécifiques : la crête du mérus de P2-P5 s'estompe, le bord supérieur du carpe est moins fortement ornémenté (notamment disparition de la protubérance proximale), avec, toutefois, la présence de la rangée spinuleuse dans le tiers supérieur et d'une granulation à la surface de l'article, surtout sur P5 ; les granules du propode, malaisés à voir sur du matériel de petite taille, demeurent présents, principalement sur P5.

La granulation de la face dorsale et des pinces (surtout du grand chélipède) est, comme chez la plupart des Xanthidae, un peu plus développée chez les juvéniles.

REMARQUES

L'espèce namibienne *Monodaeus cristulatus* sp. nov. se distingue de toutes les autres espèces du genre par le bord supérieur du mérus de P2-P5, qui est cristiforme (fig. 8, 9).

L'espèce la plus proche de *M. cristulatus* est *M. couchii* (Couch, 1851). Eu égard aux problèmes soulevés par cette espèce et évoqués plus haut, nous ne comparerons ici l'espèce de Namibie qu'avec l'exemplaire de *M. couchii*, originaire de la côte irlandaise et considéré ici comme typique (pl. I, A-C). La différence la plus importante concerne l'ornementation des pattes ambulateuses.

Chez *M. cristulatus*, le mérus de P2-P5 (fig. 8, 9) a le bord supérieur distinctement serrulé, alors que celui-ci est garni de granules peu nombreux et détachés chez *M. couchii* (fig. 1, 2). De plus, la face externe du mérus de P2-P4 et, surtout, de P5, est beaucoup plus granuleuse chez *M. cristulatus* : chez ce dernier, les granules sont groupés en lignes transversales, ce qui n'est pas le cas chez *M. couchii* où la granulation est faible. Chez *M. cristulatus*, le carpe de P2-P5 offre une ornementation très développée, alors qu'elle est faible chez *M. couchii*. Chez *M. cristulatus*, le propode de P2-P4 porte de nombreux granules, celui de P5 est complètement couvert de granules ; en revanche, chez *M. couchii*, le propode est lisse sur P2-P4 et ne porte que des granules isolés sur P5.

Ces mêmes différences valent grosso modo pour *Monodaeus guinotae* Forest, 1976 (cf. pl. I, G), petite espèce bathyale de Méditerranée¹.

Monodaeus cristulatus sp. nov. se distingue de l'espèce ouest-africaine plus septentrionale *M. rectifrons* (Crosnier, 1967) par de nombreux caractères, notamment : par la lobulation de la carapace plus marquée ; par la granulation de la face dorsale ne consistant pas en lignes granuleuses comme c'est le cas chez *M. rectifrons* (pl. I, D) ; par les pattes ambulateuses plus trapues ; par le bord supérieur du mérus de P2-P5 serrulé, au lieu de spinuleux chez *M. rectifrons* (fig. 10) ; par la face externe du mérus de P2-P5 couverte de granules serrés et

1. Voir la note infrapaginale p. 732.

groupés en lignes transversales (ce qui n'est pas le cas chez *M. rectifrons*); par le carpe de P2-P5 abondamment granuleux (mais jamais spinuleux sur le bord supérieur comme chez *M. rectifrons*); par le propode de P2-P4 granuleux (au lieu de lisse chez *M. rectifrons*) et celui de P5 fortement granuleux (au lieu de finement granuleux chez *M. rectifrons*); par le dactyle de P5 muni de tubercules (au lieu d'inerte chez *M. rectifrons*); par les chélicères plus trapus, aux doigts courts et seulement rugueux sur la grande pince (ce qui n'est pas le cas chez *M. rectifrons* : pl. I, F).

Monodaeus rouxi (Capart, 1951), qui a une distribution ouest-africaine analogue à celle de *M. rectifrons*, se distingue très facilement de *M. cristulatus* sp. nov. Chez *M. rouxi* (pl. II, G) : carapace très peu aréolée et à peine ornementée; chélicères relativement peu épais, avec une crête proximale granuleuse dans le tiers inférieur de la main et avec des doigts très allongés et amincis (pl. II, H); pattes ambulatories P2-P5 (fig. 11) cylindriques, grêles et très faiblement ornées, aussi bien sur le bord supérieur qu'à la face externe des articles.

M. cristulatus sp. nov. se distingue de l'espèce de l'océan Indien *M. tuberculidens* (Rathbun) (fig. 3-5, 12, 15, 16, 21, 22; pl. II, A-C) par l'ornementation des pattes ambulatories et par la présence d'un bord cristiforme sur le mérus de celles-ci.

Si l'on compare l'espèce namibienne *M. cristulatus* sp. nov. à *M. arnaudi* sp. nov. (fig. 6, 7, 13, 17, 18, 23, 24; pl. III, A-C), une certaine ressemblance apparaît dans la forme du mérus de P2-P5 et dans l'ornementation de son bord supérieur. Chez *M. arnaudi*, le bord supérieur du mérus des pattes n'est cependant pas aussi cristiforme que chez *M. cristulatus*; en outre, chez *M. arnaudi*, les granules de la face externe du mérus, surtout sur P5, ne sont pas disposés en lignes transversales (comme c'est le cas chez *M. cristulatus*); enfin, chez *M. arnaudi*, le propode de P5 est aussi long que large, tandis que chez *M. cristulatus* il est nettement plus long que large.

DISTRIBUTION. — Sud de la Namibie, de 160 à 300 m environ; fonds rocheux et coralliens. Peut-être Afrique du Sud.

Remerciements

Nos remerciements s'adressent en tout premier lieu aux océanographes qui ont récolté le matériel nouveau décrit ici : M. P. NIAUSSAT, qui, en 1965, avait récolté à l'île Amsterdam un spécimen attribué ici à *Monodaeus arnaudi* sp. nov.; M. Patrick M. ARNAUD, chef de mission de la campagne MD.50/Jasus à bord du « Marion-Dufresne » (réalisée grâce au concours logistique et financier des Terres Australes et Antarctiques Françaises, Paris), qui a rassemblé un matériel abondant de *M. arnaudi* aux îles Saint-Paul et Amsterdam; M. Paul GUÉZÉ et M. Alain GUILLE, chef de mission MD 32/Réunion, qui ont capturé à l'île de la Réunion un matériel intéressant de *Monodaeus*; les organisateurs des expéditions BENGUE-LA VI, VII, VIII, et IX sur les côtes de Namibie, auxquelles participait l'un de nous (E. M.) et au cours desquelles a été récoltée l'espèce nouvelle *M. cristulatus* sp. nov.; le Centre national de tri d'Océanographie biologique (CENTOB), Brest, qui a réuni le matériel prélevé aux îles Saint-Paul et Amsterdam.

Nous exprimons notre plus sincère gratitude aux personnes qui nous ont prêté leur concours dans nos recherches concernant le matériel-type de *Monodaeus couchii* (Couch) et qui nous ont envoyé des échantillons de cette espèce ainsi que l'abondante documentation la concernant : D^r Paul CLARK et R. W. INGLE, British Museum (NH); D^r A. A. DIMAURO, University Museum, Oxford, qui a la charge de la collection de BELL déposée dans cette Institution et qui a effectué des démarches pour retrouver les exemplaires décrits par COUCH et BELL; D^r M. HOLMES et D^r C. E. O'RIORDAN, National Museum of Ireland, Dublin (NMI); D^r R. D. PENHALLURICK, Royal Institution of Cornwall, Truro, Cornouailles;

D^r A. J. SOUTHWARD, Marine Biological Association of the United Kingdom, Plymouth, qui, pour retrouver du matériel topotypique de *Monodaeus couchii*, se propose de retourner dans les stations où fut à l'origine pêchée cette espèce.

Nous remercions également M^{me} VAN DER MERWE, South African Museum, Cape Town (SAM), qui nous a envoyé en prêt du matériel sud-africain déterminé *Monodaeus tuberculidens*; D^r J. S. GARTH, Allan Hancock Foundation, Los Angeles, qui nous a donné des indications précieuses sur *M. pettersoni* et communiqué des dessins originaux des pattes ambulateurs de cette espèce; D^r R. B. MANNING, Smithsonian Institution, Washington (USNM), D^r M. TÜRKAY, Senckenberg Museum, Francfort, qui nous a prêté du matériel atlantique de *Monodaeus couchii*.

Enfin, nous assurons de notre chaleureuse reconnaissance les personnes du Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum à Paris qui nous ont activement aidés tout au long de ce travail : M^{me} Josette SEMBLAT, qui a rassemblé toute la documentation nécessaire et a mis au point le manuscrit; M^{me} Michèle BERTONCINI et M. Maurice GAILLARD, auteurs des dessins; M. Jacques REBIÈRE, auteur des photographies.

Liste des abréviations

BM = British Museum (Natural History), Londres.
ICM = Instituto de Ciencias del Mar, CSIC, Barcelone (D = Décapodes).
MP = Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (B = Brachyours).
NMI = National Museum of Ireland, Dublin.
SAM = South African Museum, Cape Town.
USNM = United States National Museum, Washington.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARNAUD, P. M., J. BEUROS et P. NOËL, 1972. — Portunidae et Grapsidae des îles Saint-Paul et Amsterdam, Océan Indien (Decapoda, Brachyura). *Beaufortia*, **20** (259) : 7-14, pl. 1, 2.
- BARNARD, K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, **38** : 1-837, fig. 1-154.
- BELL, Th., 1844-1852. — A History of the British Stalk-eyed Crustacea. London : I-LXII, 1-386, fig. n. n.
- CAPART, A., 1951. — Crustacés Décapodes, Brachyours. In : Exp. océanogr. Belge, Eaux côtières afr. Atl. Sud (1948-1949), **3** (1). Bruxelles : 11-205, fig. 1-80, pl. 1-3.
- COUCH, R. Q., 1851. — Notice of a Crustacean, New to Cornwall. *Trans. Penzance nat. Hist. antiq. Soc.*, **2** : 13-14.
- CROSNIER, A., 1967. — Remarques sur quelques Crustacés Décapodes benthiques ouest-africains. Description de *Heteropanope acanthocarpus* et *Medaens rectifrons* ssp. nov. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2), **39** (2) : 320-344, fig. 1-33.
- 1976. — Données sur les Crustacés Décapodes capturés par M. Paul Guézé à l'île de la Réunion lors d'essais de pêche en eau profonde. *Trav. Doc. ORSTOM*, (47) : 225-256, fig. 1-9, pl. 1-2.
- DOFLEIN, F., 1904. — Brachyura. In : Wiss. Ergebn. Deutschen Tiefsee-Exped. auf dem Dampfer « Valdivia », 1898-1899, **6**, Jena : i-xiv, 1-314, fig. 1-68. Atlas, 58 pl.
- DRACH, P., et J. FOREST, 1953. — Description et répartition des *Xantho* des mers d'Europe. *Archs Zool. exp. gén.*, **90** (1) : 1-35, fig. 1-24, tabl. 1-3.
- DUERDEN, E., 1983. — On some new and rare Irish Polyzoa. *Proc. R. Ir. Acad.*, (3), **3** : 121-136.
- FOREST, J., 1976. — Une espèce nouvelle de Xanthidae des eaux bathyales de Méditerranée : *Monodaeus guinotae* sp. nov. *Thalassia jugosl.*, **8** (1), 1972 (1976) : 63-69, fig. 1-7.

- GARTH, J. S., 1985. — On a Small Collection of Brachyura Crustacea from Easter Island Obtained by the Scripps Institution of Oceanography Downwind Expedition of 1958. *Occ. Pap. Allan Hancock Fdu*, n. s., (3) : 1-12, fig. 1-22.
- GUINOT, D., 1967. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyours. II. Les anciens genres *Micropanope* Stimpson et *Medaens* Dana. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, (2), **39** (2) : 345-374, fig. 1-42.
- 1968. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyours. IV. Observations sur quelques genres de Xanthidae. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, (2), **39** (4), 1967 (1968) : 695-727, fig. 1-60.
- 1971. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyours. VIII. Synthèse et bibliographie. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, (2), **42** (5), 1970 (1971) : 1063-1090.
- 1979. — Données nouvelles sur la morphologie, la phylogénèse et la taxonomie des Crustacés Décapodes Brachyours. *Mém. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, (A), Zool., **112** : 1-354, fig. 1-70, pl. 1-27, tabl. 1-5.
- GUINOT, D., et B. RICHER DE FORGES, 1981. — Crabes de profondeur, nouveaux ou rares, de l'Indo-Pacifique (Crustacea, Decapoda, Brachyura) (Première partie). *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, (4), **2**, 1980 (1981), sect. A, (4) : 1113-1153, fig. 1-3, pl. 1-7. — *Id.* (Deuxième partie). *Ibid.*, (4), **3**, 1981, sect. A, (1) : 227-260, fig. 4-12.
- HADDON, A. C., 1886. — First Report on the Marine Fauna of the South-west of Ireland. *Rep. mar. Fauna S. W. Irel.*, (2), **4** : 599-638.
- INGLE, R. W., 1980. — British Crabs. British Museum (Natural History). Oxford Univ. Press, Inc., New York : 1-222, fig. 1-111, pl. 1-34.
- KENSLEY, B. F., 1969. — Decapod Crustacea from the south-west Indian Ocean. *Ann. S. Smithsonian. Contrib. Zool.*, **52** (7) : 149-181, fig. 1-16.
- 1981. — On the Zoogeography of Southern African Decapod Crustacea, with a Distributional Checklist of the Species. *Smithson. Contr. Zool.*, (338) : 1-64, fig. 1-4, tabl. 1-2.
- MANNING, R. B., et L. B. HOLTHUIS, 1981. — West African Brachyurian Crabs (Crustacea : Decapoda). *Smithson. Contr. Zool.*, (306) : i-xii, 1-379, fig. 1-88.
- MONOD, Th., 1956. — Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mém. Inst. fr. Afr. noire*, (45) : 1-674, fig. 1-884, tabl. 1-10.
- ODHNER, T., 1923. — Marine Crustacea Podophthalmata aus Angola und Südafrika gesammelt von H. Skoog 1912. *Göteborgs K. Vetensk.-o. VitterhSamh. Handl.*, **27** (5) : 1-39, fig. 1, pl. 1-2.
- 1925. — Monographierte Gattungen der Krabbenfamilie Xanthidae. I. *Göteborgs K. Vetensk.-o. VitterhSamh. Handl.*, **29** (1) : 1-92, fig. 1-7, pl. 1-5.
- RATHBUN, M. J., 1911. — Marine Brachyura. In : The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905 under the Leadership of Mr. J. Stanley Gardiner. Vol. III. N° XI. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, (2), Zool., **14** (2) : 191-261, pl. 15-20.
- RICHER DE FORGES, B., 1983. — Découverte d'une espèce de *Plagusia*, *P. chabrus* (Linné, 1758) aux îles Saint-Paul et Nouvelle-Amsterdam (Decapoda, Brachyura). *Crustaceana*, **44** (1) : 94-102, fig. 1-3.
- SAKAI, T., 1939. — Studies on the Crabs of Japan. IV. Brachygnatha, Brachyrhyncha. Tokyo, Yokendo : 365-741, fig. 1-129, pl. 42-111, tabl. 1.
- 1965. — The Crabs of Sagami Bay Collected by His Majesty the Emperor of Japan. Tokyo, Maruzen Co : I-XVI, 1-206, fig. 1-27 [en anglais], 1-92 [en japonais], 1-32, pl. 1-100, 1 carte.
- 1976. — Crabs of Japan and the Adjacent Seas. Tokyo, Kodansha Ltd, 3 vol. : I-XXIX, 1-773, fig. 1-379 (en anglais); 1-461 (en japonais); 1-16, pl. 1-251 (planches).
- SANKARANKUTTY, C., 1966. — On Brachyura Collected during Cruise of U. S. Research Vessel « Anton Bruun ». *J. zool. Soc. India*, **16** (1-2) : 48-52, fig. 1-2.

- SERÈNE, R., 1984. — Crustacés Décapodes Brachyours de l'Océan Indien occidental et de la Mer Rouge. Xanthoidea : Xanthidae et Trapeziidae. Avec un addendum par Alain CROSNIER : Carpiliidae et Menippidae. In : Faune tropicale, (24) : 1-400, fig. A-C, 1-243, pl. 1-48.
- TÜRKAY, M., et A. KOUKOURAS, 1988. — The rediscovery of *Monodaeus guinotae* Forest 1976 in the Aegean Sea (Crustacea : Decapoda : Brachyura). *Senckenberg. biol.*, **68** (4/6) : 401-405, fig. 1-3.
- YOKOYA, Y., 1933. — On the Distribution of Decapod Crustaceans inhabiting the Continental Shelf around Japan, chiefly based upon the Materials collected by S. S. Sôyô-Marû, during the Year 1923-1930. *J. Coll. Agric. Tokyo*, **12** (1) : 1-226, fig. 1-71, tabl. 1-4.

PLANCHE I

- A-C — *Monodaeus couchii* (Couch), ♀ 17 × 26 mm, côte S.W. Irlande, Berehaven (NMI) : A, vue d'ensemble ; B, carapace ; C, pinces.
- D-F — *Monodaeus rectifrons* (Crosnier), holotype, ♂ 29,9 × 46,4 mm, au large de Pointe-Noire (MP-B9580) : D, vue d'ensemble ; E, carapace ; F, pinces.
- G — *Monodaeus guinotae* Forest, holotype, ♀ 7,8 × 12 mm, Golfe de Tarente. D'après FOREST, 1976, fig. 1.

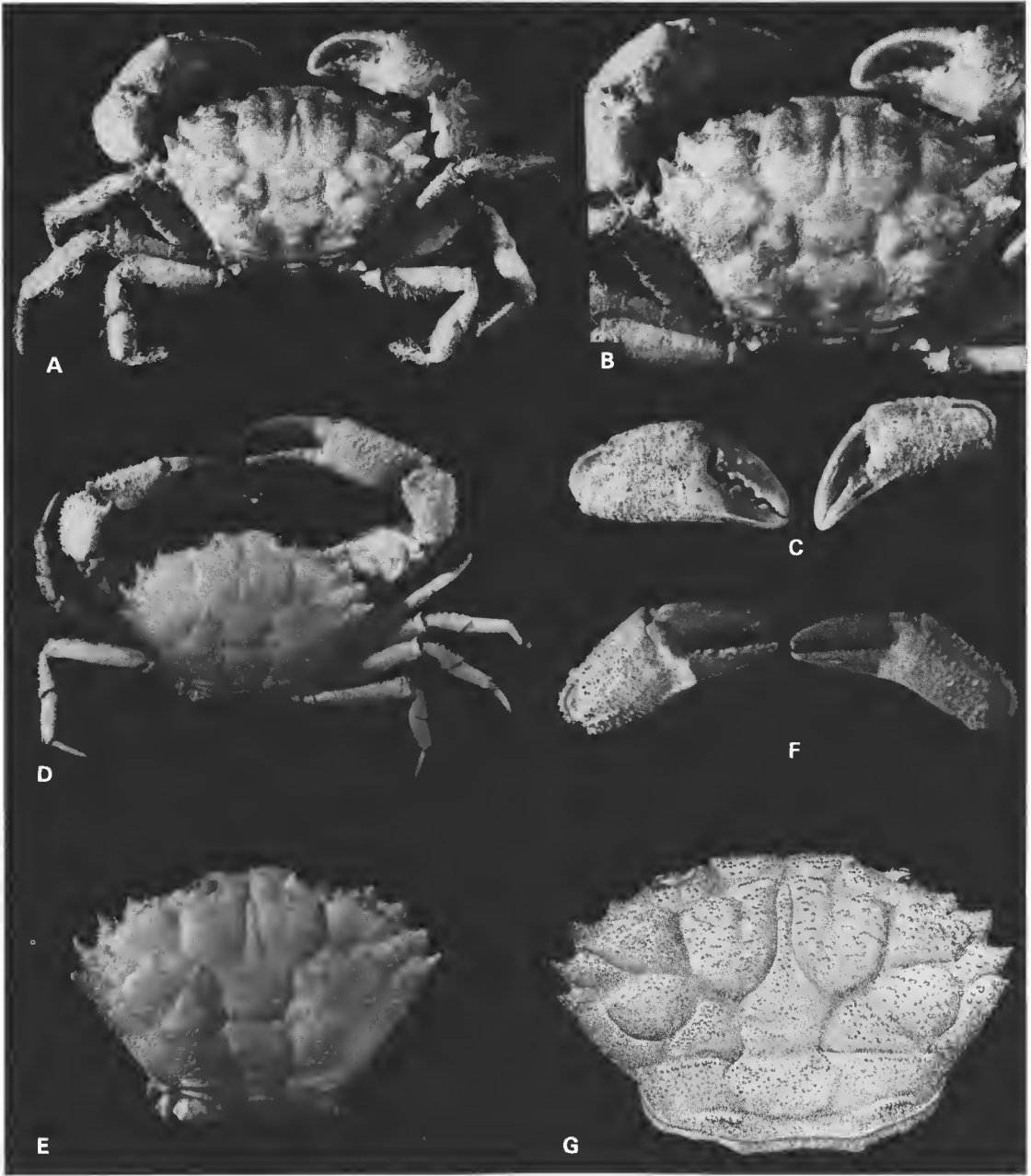


PLANCHE I

PLANCHE II

- A-C — *Monodaeus tuberculidens* (Rathbun), holotype, ♂ 12 × 18,2 mm, Saya de Malha (USNM 41248) : A, vue d'ensemble; B, carapace; C, pinces.
- D-F — *Monodaeus* aff. *tuberculidens* (Rathbun), ♂ 19,1 × 28,4 mm, la Réunion, baie de Saint-Paul (MP-B16164) : D, vue d'ensemble; E, carapace; F, pinces.
- G, H — *Monodaeus rouxi* (Capart), ♂ 7,8 × 13 mm, au large de Pointe-Noire (MP-B9559) : G, vue d'ensemble; H, pinces.



PLANCHE II

PLANCHE III

- A-C — *Monodaeus arnaudi* sp. nov., holotype, ♂ 10,4 × 15,1 mm, Nouvelle-Amsterdam (MP-B9582) : A, vue d'ensemble ; B, carapace ; C, pinces.
- D-G — *Monodaeus cristulatus* sp. nov. : D-F, holotype, ♂ 16,4 × 23,9 mm, Namibie (MP-B17498) : D, vue d'ensemble ; E, carapace ; F, chélicèpe droit (le gauche est endommagé). G, paratype, ♂ 15,1 × 21,8 mm, Namibie, Benguela VIII, st. 39 : pinces.

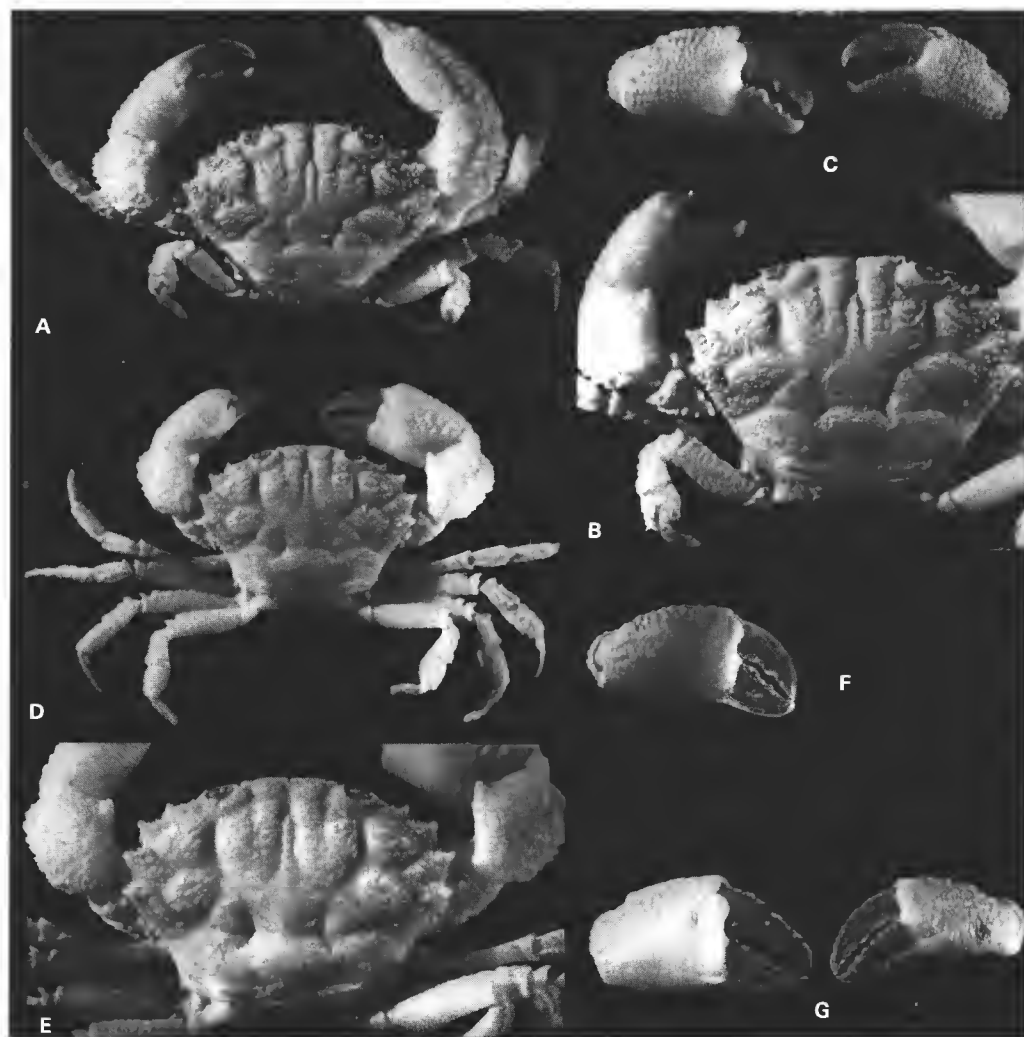


PLANCHE III

Sur le genre *Bathynarius* gen. nov. (Decapoda, Diogenidae)

par Jacques FOREST

Résumé. — L'étude de *Clibanarius anomalus* A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, et de *C. albicinctus* Alcock, 1905, a montré que ces deux espèces se distinguaient des autres représentants du genre *Clibanarius* Dana, non seulement par leur habitat en eau profonde et non dans la zone intertidale, mais par leur morphologie. Le genre *Bathynarius* gen. nov. dans lequel elles sont placées ici diffère du genre *Clibanarius* par de nombreux caractères et, entre autres, par la conformation et les lignes de la carapace, par le développement des tergites abdominaux et la forme du telson, par la disposition des pédoncules et écailles oculaires, et par la structure des pièces buccales et des pléopodes. Le nouveau genre est relativement isolé à l'intérieur de la famille des Diogenidae; sa parenté avec *Clibanarius*, avec lequel il présente une ressemblance superficielle, est sans doute lointaine. En revanche, on observe dans sa morphologie certains caractères qui permettent de le rapprocher du genre *Paguristes* Dana. La distribution de *Bathynarius* gen. nov., telle qu'elle est connue actuellement, apparaît comme fortement disjointe : Atlantique nord-ouest et océan Indien.

Abstract. — *Clibanarius anomalus* A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, and *C. albicinctus* Alcock, 1905, are distinct from all the other representatives of the genus *Clibanarius* Dana in their deep water, and not intertidal, habitat. Examination of new specimens has shown that noticeable morphological characters also separate these two taxa, and a new genus *Bathynarius* is erected for them. *Bathynarius* differs mainly from *Clibanarius* in the shape and lines of the carapace, the relative size of the abdominal terga, the shape of the telson, the distance between ocular peduncles and scales, and the structure of mouth parts and pleopods. The new genus appears to be isolated amongst the other members of the family Diogenidae. Its similarity with the genus *Clibanarius* is superficial, and the affinities between the two genera are probably remote. On the other hand, several significant morphological features could suggest a link with *Paguristes* Dana. As far as known, the geographical distribution of *Bathynarius* (North-Western Atlantic and Indian Ocean) is widely disjuncted

J. FOREST, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle, et Laboratoire de Carcinologie et Océanographie biologique, École Pratique des Hautes Études, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

Le genre *Clibanarius*, aujourd'hui rangé dans la famille des Diogenidae a été établi en 1852 par DANA, avec le *Cancer clibanarius* Herbst, 1791, comme espèce-type, pour un groupe de pagures à flagelles antennaires nus ou presque nus, et présentant les caractères suivants : « Anterior feet subequal. Fingers moving in a horizontal plane, corneous at tips, spoon-excavate. Front having a small tooth as a beak » (DANA, 1852 : 461). Pendant cent ans, de nombreuses espèces répondant à cette brève diagnose ont été décrites, en provenance des mers chaudes ou tempérées chaudes, dans tous les océans. La grande majorité d'entre elles fréquentent les fonds rocheux ou coralliens, parfois les estuaires sablo-vaseux et les mangroves, tout en restant cantonnées dans la zone intertidale ou dans les eaux voisines, sans jamais descendre à une profondeur supérieure à quelques mètres.

Ces espèces ne présentent dans l'ensemble que peu de différences morphologiques et, pour les ranger dans des groupes taxonomiques distincts, on a essentiellement tenu compte de la longueur du dactyle des deuxième péréiopodes qui est inférieure, égale, ou supérieure, à celle du propode. Ce caractère est évidemment peu satisfaisant dans la mesure où il est soumis à de notables variations individuelles et n'est guère révélateur des affinités spécifiques réelles. Par ailleurs, les espèces sont surtout reconnaissables à leur coloration qui, vive et diversifiée, persiste en général longtemps dans le liquide conservateur.

L'homogénéité écologique et morphologique des *Clibanarius* n'était cependant pas totale. Trois espèces attribuées à ce genre vivaient dans des eaux beaucoup plus profondes : *Clibanarius strigimanus* (White, 1847), du Pacifique occidental, *C. anomalus* A. Milne Edwards et Bouvier, 1893, de l'Atlantique occidentale, et *C. albicinctus* Alcock, 1905, de l'océan Indien. La première ne répondait manifestement pas à la diagnose générique : ses chélipèdes étaient égaux et semblables, mais leurs doigts s'ouvraient dans des plans très obliques ; elle possédait en outre, à l'inverse des *Clibanarius* typiques, quatorze paires de branchies et non treize, et un appareil stridulatoire sur la face mésiale des chélipèdes. En 1952, après avoir constaté que deux autres espèces décrites comme des *Clibanarius*, *C. melitai* Chevreux et Bouvier, 1892, de l'Atlantique africain, et *C. magnificus* Bouvier, 1898, du Pacifique nord-américain, principalement intertidales l'une et l'autre, présentaient les mêmes particularités que *C. strigimanus*, je les rangeais dans le nouveau genre *Trizopagurus*. En même temps, j'évoquais le cas des deux autres *Clibanarius* dont la distribution verticale était inhabituelle pour le genre : *C. anomalus* avait été recueilli dans la région des Antilles entre 133 et 300 m environ, et *C. albicinctus* au sud de l'Inde par 185 m, ni l'un, ni l'autre n'ayant été apparemment retrouvés par la suite. D'après leur description, il apparaissait que les deux espèces, très voisines, ne différaient pas seulement des autres *Clibanarius* par leur habitat profond, mais aussi par des traits morphologiques importants. J'avais alors prévu de les ranger dans un nouveau genre (FOREST, 1952 : 34, note). Cependant, ce projet allait être longtemps différé, faute de données comparatives suffisantes. La description originale de *C. anomalus* était assez détaillée, mais comportait des lacunes et des imprécisions, et celle de *C. albicinctus* était fort succincte. Quant au matériel dont je disposais alors, il se réduisait à deux très petits spécimens mâles incomplets et à des appendices isolés pour l'un, à un mâle également incomplet pour l'autre.

Beaucoup plus tard, en 1982, un spécimen de *C. albicinctus* était capturé au large de la Réunion, par 210-227 m, au cours de la campagne MD 32 du « Marion Dufresne ». Il s'agissait d'une femelle vivement colorée, plus grande que le mâle figuré par ALCOCK, et en parfait état. Il était ainsi possible d'ajouter à la connaissance de l'espèce et d'éclaircir ses rapports avec les autres *Clibanarius*. Sa parenté avec *C. anomalus* était évidente, à en juger par la description de la femelle-type de ce dernier, qui s'appliquait presque point par point à celle de la Réunion, mais aucune comparaison précise n'était réalisable en l'absence de spécimens de même sexe, de taille voisine, et si possible encore colorés, appartenant à l'espèce ouest-atlantique.

Dans une note sur le comportement de plusieurs pagures, B. HAZLETT (1966 : 80) avait décrit celui de *C. anomalus* d'après trois individus recueillis au large de la Floride, lesquels devaient se trouver dans la collection de l'Institute of Marine Sciences, Université de Miami. Après avoir demandé à les examiner, j'ai eu la surprise d'apprendre que, en plus des spécimens observés par HAZLETT, il existait de nombreux échantillons de l'espèce en question, tous en provenance de la région caraïbe. La totalité de ce matériel m'était confiée et son examen

confirmait que les deux espèces d'eau profonde étaient bien distinctes et étroitement apparentées. Aux différences relevées par leurs auteurs respectifs entre elles et les autres *Clibanarius* s'en ajoutaient d'autres, importantes et significatives, et le nouveau genre pouvait dès lors être défini avec précision.

Il est établi ici sous le nom de *Bathynarius* gen. nov., qui évoque celui du taxon dont il a été séparé et, en même temps, son habitat profond.

L'espèce ouest-atlantique, *Clibanarius anomalus* A. Milne Edwards et Bouvier, choisie comme type du nouveau genre, est redécrite. Les remarques relatives à cette espèce portent sur la taille et le sexe des nombreux individus examinés, sur les variations morphologiques qu'ils présentent, et sur leur distribution.

Bathynarius albicinctus est traité de façon plus succincte, sa description étant limitée à celle de sa coloration, seul caractère nettement distinctif. Les minimales différences morphologiques relevées entre les deux seuls spécimens examinés et des *B. anomalus* de même sexe et de même taille sont également discutées.

Quelles sont les relations de *Bathynarius* gen. nov. avec les autres Diogenidae? Telle est la question qui est posée dans la dernière partie de cette note. Si, par son aspect général, le nouveau genre ressemble à *Clibanarius*, il s'en distingue très nettement par bon nombre de particularités morphologiques. Certaines de celles-ci, prises isolément, se retrouvent chez d'autres représentants de la famille, ou même chez des Pylochelidae, sans que, dans la plupart des cas, on puisse conclure que ces analogies ponctuelles correspondent à de réels apparentements ou résultent de simples convergences. Il semble cependant qu'un rapprochement s'impose avec les *Paguristes*, en raison de similitudes qui portent sur divers caractères que l'on peut considérer comme significatifs au niveau générique, et en particulier sur la structure des pièces buccales et des pléopodes.

Genre **BATHYNARIUS** gen. nov.

Clibanarius; A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1893 : 156 (*pro parte*); ALCOCK, 1905 : 40 (*pro parte*).

ESPÈCE-TYPE. — *Clibanarius anomalus* A. Milne-Edwards et Bouvier, 1893, par la présente désignation.

AUTRE ESPÈCE INCLUSE. — *Clibanarius albicinctus* Alcock, 1905.

DISTRIBUTION. — Océan Indien et Atlantique nord-occidental.

DIAGNOSE. — Un sillon transverse sur la région cardiaque. Tergites abdominaux grands, rapprochés. Lobe postérieur gauche du telson beaucoup plus long que le droit. Écailles oculaires largement séparées. 1^{er} maxillipède avec un lobe épipodial. Bord ventral du mérus du 3^e maxillipède denticulé. Face ventrale de la coxa des chélipèdes avec une fissure membraneuse longitudinale. 4^e pléopode aussi développé que le précédent, dans les deux sexes.

DÉFINITION

Écusson subrectangulaire, un peu plus long que large. Rostre obtus, dépassant légèrement les saillies frontales postantennaires, également obtuses. Région cardiaque avec un sillon transverse postcervical.

Tergites abdominaux 1 à 5 faiblement sclérifiés, bien apparents, ornés de soies espacées.

Le premier rectangulaire, assez large, frangé de soies, les suivants grands, à bord postérieur sétifère, avec un sillon en avant de ce bord. Ces tergites assez rapprochés, les espaces membraneux entre les tergites 2, 3 et 4 étant un peu plus courts que le tergite 3.

Sixième tergite (fig. 4b) fortement calcifié, subrectangulaire, divisé en arrière de son milieu par un profond sillon transverse. La partie postérieure elle-même divisée longitudinalement par un sillon submédian qui s'étend quelque peu sur la partie antérieure. Bord postérieur de ce tergite droit, denticulé.

Telson (fig. 4b) fortement asymétrique, avec deux lobes postérieurs très inégaux : le droit semi-circulaire, peu saillant, le gauche en triangle allongé, très arrondi au sommet. Le bord des lobes inermes, frangé de soies assez longues.

Pédoncules oculaires subcylindriques, plus courts que l'écusson; les cornées bien développées, hémisphériques. Écailles oculaires largement séparées; leur région distale triangulaire, unidentée.

Mandibule à lobe gnathal grand, d'une largeur maximale comprise un peu plus de quatre fois dans celle de l'écusson; la partie basilaire allongée; palpe à trois articles.

Maxillule (fig. 5b) avec un processus latéral recourbé et 2-4 soies distales sur l'endopodite.

Premier maxillipède (fig. 5d) doté d'un tronc exopodial en triangle allongé, à bord latéral peu convexe sur ses deux tiers distaux. Lobe épipodial présent.

Deuxième maxillipède (fig. 5g) avec le basis-ischion égal aux deux tiers du mérus (articles mesurés au bord ventral). Propode peu élargi distalement et débordant ainsi à peine la base du dactyle.

Troisième maxillipède (fig. 5j, k) avec l'ischion relativement long : la *crista dentata*, composée d'une vingtaine de dents cornées, est à peu près de même longueur que le bord dorsal du mérus. Ce dernier article relativement court, sa face latérale à peine deux fois plus longue que large; sur son bord ventral, 4-5 dents assez fortes, plus ou moins obtuses. Sur la face mésiale du propode, une plage de longues soies formant une bande oblique qui couvre moins du quart de cette face.

Chélipèdes semblables et pratiquement égaux. Sur la face ventrale de chaque coxa, une large ligne décalcifiée parallèle au bord mésial et s'étendant sur toute la longueur de l'article (voir fig. 6). Mains robustes, renflées : axes d'articulation carpe-propode légèrement obliques par rapport au plan sagittal du corps; les doigts des deux mains, à ongles cornés longs, s'ouvrant dans des plans qui se coupent en angle très obtus. Articles distaux couverts dorso-latéralement de tubercules coniques assez courts, à sommet corné.

Deuxième et troisième péréiopodes un peu plus longs que les chélipèdes, le propode et le dactyle subcylindriques.

Quatrième péréiopode à extrémité chélifforme, le dactyle ne dépassant que de peu l'avancée du propode. Ce dernier article grand, presque aussi long que le mérus.

Cinquième péréiopode également chélifforme; la main étroite, allongée, la région digitale représentant le tiers environ de sa longueur totale.

Pléopodes femelles : Quatre pléopodes impairs (P12 à P15) (fig. 7b) bien développés, biramés et similaires, le premier se distinguant seulement par des rames plus courtes et le dernier par un protopodite plus court. Endopodite indivis, légèrement élargi dans la région distale, avec une forte protubérance mésiale en avant de son milieu. Exopodite droit, un peu plus long et plus étroit que l'endopodite, avec une division oblique, parfois peu marquée ou

même obsolète vers son milieu; cet article inséré en avant du milieu du protopodite. Les pléopodes sont dotés de longues soies (fig. 8b) : sur le protopodite, elles sont simples (soies ovifères) ou pourvues de courtes barbules dans leur partie distale, et disposées en touffes, en arrière de l'insertion de l'exopodite, et, sur le bord opposé, juste en arrière de l'endopodite; sur ce dernier, des soies identiques sont localisées principalement sur la protubérance submédiane et sur le bord de la région distale. Sur l'exopodite on observe, en plus de soies à courtes barbules, d'autres soies dotées de très fines sétules sur toute leur longueur, et d'aspect plumeux.

Pléopodes mâles : Quatre pléopodes impairs (P12-P15), petits, subégaux. Exopodite allongé, avec ou sans une division oblique vers son milieu. Endopodite très réduit ou absent.

***Bathynarius anomalus* (A. Milne Edwards et Bouvier, 1893)**

(Fig. 1, 4b, 5b, d, g, j, k, 7b, 8b)

Clibanarius anomalus A. Milne Edwards et Bouvier, 1891 (*nomen nudum*); 1893 : 11, 16, 157-161, pl. 11, fig. 13-23; ALCOCK, 1905 : 50, 161; FOREST, 1952 : 34; FIZE et SERÈNE, 1955 : 69, 71; HAZLETT, 1966 : 80.

TYPE. — Holotype : femelle adulte 8 mm, expédition du « Hassler », La Barbade, 183 m; Museum of Comparative Zoology, Harvard College, Cambridge, USA.

LOCALITÉ-TYPE. — Atlantique occidentale : La Barbade, 183 m.

DISTRIBUTION. — Atlantique occidentale, de 11° à 27°30' N environ et 61° à 86°30' W environ. De 150 à 472 m.

MATÉRIEL EXAMINÉ¹. — Museum of Comparative Zoology : **Blake**, st. 141, Cariatou, 298 m : 1 mâle 2,8 mm; st. 231, St Vincent, 174 m : 1 mâle 4,5 mm; st. 291, La Barbade, 134 m : les trois premières paires de péripodites d'un individu de 12 mm environ. — University of Miami, Marine Laboratory (UMML) : **Silver Bay**, st. 3497, 4.11.1961, 20°53' N, 73°44' W, 265 m : 1 ♂ 11,5 mm, 1 ♀ 10,0 mm (UMML 32 : 5009); st. 3498, 4.11.1961, 20°52' N, 73°41' W, 366-412 m : 1 ♀ 8,0 mm (UMML 32 : 5035); st. 5188, 17.10.1963, 18°38'5 N, 68°12' W, 200 m : 3 ♂ de 9 à 13,0 mm, 1 ♀ 9,0 mm (UMML 32 : 5010); st. 5190, 17.10.1963, 18°24' N, 68°05' W, 366 m : 1 ♂ 15 mm (UMML 32 : 5036). **Gerda**, st. 168, 29.06.1963, 27°15' N, 79°11,5' W, 229-275 m : 1 ♂ 2,8 mm (juv.) (UMML 32 : 5011); st. 232, 29-30.01.1964, 25°39' N, 79°21' W, 421-439 m : 1 ♂ 6,5 mm (UMML 32 : 5012); st. 251, 5.02.1964, 27°25' N, 78°37,5' W, 293-311 m : 1 ♂ 13,0 mm (UMML 32 : 5002); st. 270, 30.03.1964, 25°32' N, 79°21' W, 311-329 m : 1 ♂ 4,0 mm (UMML 32 : 5001); st. 387, 19.09.1964, 27°17' N, 79°15' W, 412 m : 1 ♀ 8,0 mm (UMML 32 : 5013); st. 493, 3.02.1965, 26°29' N, 78°52' W, 183-549 m : 1 ♂ 7,0 mm (UMML 32 : 5014); st. 526, 3.03.1965, 26°28' N, 78°40' W, 278-329 m : 1 ♂ 8,0 mm (UMML 32 : 5008); st. 533, 4.03.1965, 26°28' N, 78°45' N, 384-403 m : 1 ♂ 7,0 mm (UMML 32 : 5015); st. 705, 22.07.1965, 26°28' N, 78°43' W, 362-393 m : 1 ♀ 12,5 mm (UMML 32 : 5003); st. 798, 12.09.1966, 26°00' N, 79°17,5' N, 403 m : 1 ♂ 12,0 mm, 1 ♀ 11,5 mm (UMML 32 : 5005); st. 798, 12.09.1966, 26°07' N, 79°20' W, 472 m : 2 ♂ 9,0 et 8,5 mm, 2 ♀ 4,8 et 4,0 mm (UMML 32 : 5016); st. 873, 10.09.1967, 21°10' N, 86°21' W, 242-320 m : 1 ♀ 10,0 mm (UMML 32 : 5006); st. 894, 10.09.1967, 21°11,5' N, 86°19' W, 174-206 m : 1 ♂ 2,7 mm, 1 ♀ 3,2 mm (UMML 32 : 5017); st. 899, 10.09.1967, 20°57' N, 86°34' W, 40-165 m : 2 ♂ 7,0 et 9,0 mm, 7 ♀ de 3,5 à 9,0 mm (UMML 32 : 5007); st. 950, 28.01.1968, 21°06' N, 86°28' W, 108-400 m : 1 ♂ 8,0 mm, 1 ♀ 4,3 mm (UMML 32 : 5019); st. 951, 28.01.1968, 21°06' N, 86°28' W, 192-307 m : 1 ♀ 4,0 mm (UMML 32 : 5020); st. 952, 28.01.1968, 21°02' N, 86°26' W, 92-585 m : 1 ♂ 2,8 mm (UMML 32 : 5021). **Oregon**, st. 4832, 12.05.1964, 14°15,5' N, 80°27,1' W, 220-238 m : 5 ♂ de 3,5 à 6,5 mm, 3 ♀ de 4,5 mm (ovig.), 5,5 et 6,0 mm (UMML 32 : 5032); st. 4938, 11.06.1964, 20°31' N, 86°12' W, 274-300 m : 1 ♂ 9,5 mm (UMML 32 : 5033); st. 5419, 25.05.1965, 20°50' N, 73°29' W, 310-330 m : 1 ♂ 6,0 mm (UMML 32 : 5035). **Pillsbury**, st. 581, 22.05.1967, 21°05' N, 86°23' W, 146-265 m : 4 ♂ de 6,0 à 9,0 mm, 1 ♀ 5,5 mm (UMML 32 : 5022); st. 588, 14.03.1968, 21°16' N,

1. Les dimensions indiquées se rapportent à la longueur de la carapace, mesurée entre le sommet de l'avancée rostrale et le milieu de l'échancrure médiane postérieure.

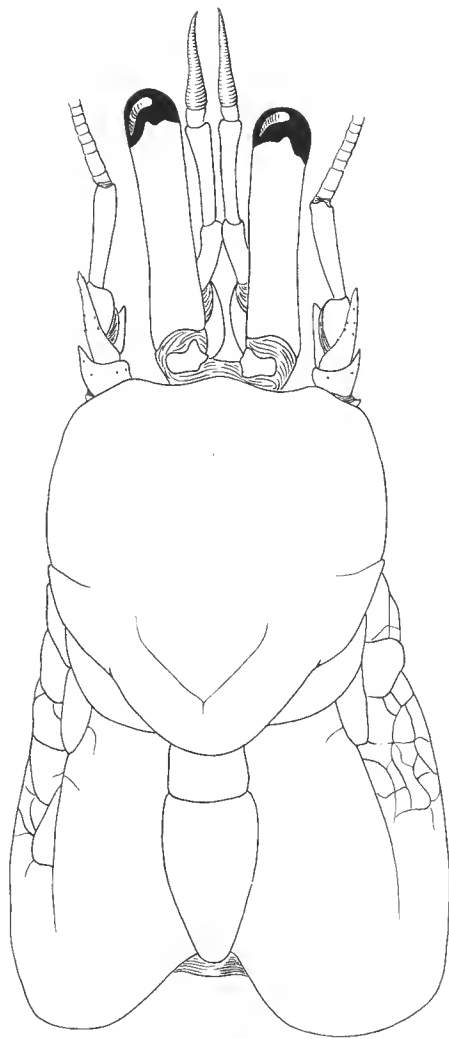


FIG. 1. — *Bathynarius anomalus* (A. Milne Edwards et Bouvier), « Gerda », st. 705, ♀ 12,5 mm : carapace et appendices céphaliques antérieurs.

86°23' W, 104-238 m : 1 ♂ 3,0 mm, 1 ♀ 4,3 mm (UMML 32 : 5023); st. 592, 15.03.1968, 21°00' N, 86°23' W, 174-200 m : 1 ♂ 8,5 mm (UMML 32 : 5024); st. 595, 15.03.1968, 21°8,5' N, 86°27' W, 33-585 m : 1 ♂ 5,0 mm (UMML 32 : 5025); st. 598, 15.03.1968, 21°07' N, 86°21' W, 155-205 m : 1 ♀ 3,5 mm (UMML 32 : 5026); st. 736, 22.07.1968, 11°03' N, 65°59' W, 70-155 m : 1 ♂ 4,0 mm (UMML 32 : 5027); st. 857, 3.07.1969, 12°23,5' N, 61°21,6' W, 9-348 m : 1 ♀ 6,0 mm (UMML 32 : 5028); st. 907, 9.07.1969, 14°26,8' N, 60°58,3' W, 115-214 m : 3 ♂ 3,3 à 6,0 mm (UMML 32 : 5029); st. 969, 20.07.1969, 17°27,8' N, 61°41,1' W, 69-339 m : 1 ♀ 4,0 mm (UMML 32 : 5030). **La Barbade**, J. LEWIS coll., sans date, 3 ♂ de 3,0 à 4,0 mm (UMML 32 : 5037).

DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique un peu plus long que large; ses bords latéraux convexes, sa surface faiblement ponctuée sur la région gastrique, marquée de dépressions plus larges et irrégulières sur les aires latérales qui ont un aspect quelque peu corrodé. Bord frontal avec une avancée rostrale très obtuse et arrondie, dépassant de peu les saillies postantennaires, elles-mêmes obtuses. Région mésogastrique limitée par un sillon en V, parfois atténué ou incomplet. Région cardiaque avec un sillon transverse délimitant un rectangle antérieur d'un tiers plus large que long.

Tergites abdominaux et telson : voir la définition du genre.

Pédoncules oculaires égaux ou le gauche légèrement plus long, d'un cinquième à un tiers plus courts que l'écusson. Les pédoncules, subcylindriques, présentent vers leur tiers proximal un diamètre minimal compris, suivant la taille des individus, de quatre à six fois dans leur longueur. Cornées bien développées, hémisphériques, faiblement échancrées du côté postérieur. Écailles oculaires écartées, larges à la base; leur moitié distale triangulaire, le sommet aigu ou émoussé.

Pédoncules antennulaires un peu plus courts que les pédoncules oculaires.

Pédoncules antennaires n'atteignant pas la base des cornées. Premier article avec un denticule latéral. Avancée antéro-latérale du deuxième article armée d'une courte dent distale suivie de quelques denticules peu distincts. Écaille antennaire forte, dépassant la base du dernier article; en arrière de la dent distale, une ligne de denticules latéraux peu apparents et d'autres, petits, sur la moitié proximale, du côté mésial. Flagelle plus long que la carapace, ses articles bordés de soies très courtes.

Pièces buccales : voir la définition du genre.

Chélipèdes semblables et égaux. Face ventrale des coxae divisée en deux par une fissure longitudinale membraneuse. Mérus robuste, à section triangulaire; ses faces latérale et mésiale lisses, avec de courtes rangées transverses de petites soies du côté dorsal, des denticules peu aigus sur le bord distal et d'autres, plus petits, disposés en lignes transverses, en arrière de ce bord. Des dents courtes, à sommet arrondi, du côté ventral, les plus développées bordant la face mésiale. Carpe massif, un peu plus long que large. Rapport de la largeur à la longueur de la main voisin de 3/5; région palmaire renflée, épaisse, plus courte que les doigts. Sur les régions dorsale et latérale du carpe et de la main, de nombreuses dents coniques assez courtes, à sommet corné plus ou moins aigu, parfois complètement émoussé. Des dents similaires mais plus petites et plus aplaties sous le renflement palmaire et sous le doigt fixe. Doigts dotés d'un ongle puissant : c'est une lame cornée entière qui occupe presque la moitié du bord du dactyle et le tiers de celui du doigt fixe.

Deuxième et troisième péréiopodes droits dépassant les chélipèdes de la longueur du dactyle environ; les appendices gauches homologues plus courts, le troisième ne dépassant les

chélipèdes que de la moitié de son dactyle. Propode subcylindrique, le plus souvent un peu plus court que le dactyle. Bord ventral du mérus denticulé sur toute sa longueur sur le deuxième péréiopode, sur sa moitié distale seulement sur le troisième. Les deux paires portent des denticules cornés peu saillants sur la région dorsale des trois articles distaux, plus développés sur le carpe, très atténués sur le dactyle. Ce dernier article portant ventralement une ligne de huit à neuf épines cornées, et terminé par un ongle corné, arqué, et plus ou moins long et acéré.

Quatrième péréiopode à propode ovalaire, à peine plus court que le mérus, à extrémité nettement chélique : le dactyle n'est que d'un cinquième plus long que le doigt fixe, lequel occupe les 2/5^{es} de la longueur du propode ; celui-ci est en partie recouvert d'une râpe de forme lenticulaire, qui s'étend jusqu'à l'extrémité du doigt fixe.

Cinquième péréiopode chélique, à propode étroit, à doigts subégaux, minces, occupant le tiers environ de la longueur totale de la main. Une large râpe de soies modifiées couvre la partie antérieure de la région palmaire et s'étend sur le doigt fixe en se rétrécissant fortement.

Pléopodes : voir la définition du genre.

Uropodes (fig. 4b) très inégaux, le gauche près de deux fois plus grand que le droit. Les deux rames relativement moins élargies distalement à droite qu'à gauche ; le bord antérieur de l'exopodite à angle droit avec son bord latéral.

Pilosité : La pilosité est plutôt faible dans l'ensemble : les soies fines, raides, de taille irrégulière mais jamais très longues, ni très denses, ne cachent aucune région du tégument. Elles sont relativement plus nombreuses sur les faces ventrales et surtout dorsales des péréiopodes, où elles sont insérées isolément ou en maigres faisceaux, à la base des dents ou tubercules, ou en courtes rangées transverses.

Coloration : Tous les spécimens ont séjourné dans le liquide conservateur pendant plus de vingt ans. La grande majorité d'entre eux sont uniformément blanchâtres, grisâtres, ou jaunâtres. Un seul présente encore une coloration résiduelle relativement étendue : une large tache orangé brunâtre recouvre en grande partie l'écusson ; les chélipèdes ont une teinte générale d'un rose orangé, plus intense sur le doigt, avec des taches blanchâtres sur la région palmaire et sur les autres articles ; la base des tubercules est blanche. Le dactyle et le propode des deux paires de pattes suivantes sont d'un rose orangé uniforme, la coloration étant atténuée, avec des taches blanchâtres, sur les autres articles. Sur d'autres spécimens, seule persiste une teinte rose orangé à rose saumon assez soutenue et uniforme sur les mêmes articles distaux. On peut présumer que la coloration générale des animaux vivants est rouge, sans marques claires à disposition annulaire¹.

HABITAT

A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1893 : 160) indiquent que deux spécimens du « Blake » se trouvaient, l'un dans un Murex, l'autre dans un Turbo. Une partie des spécimens de l'université de Miami étaient encore logés dans des coquilles de Gastéropodes, parfois fortement érodées, à savoir (Ph. BOUCHET ident.) : *Cypraecassis testiculus* (L.), *Sconsia striata* (Lamarck), *Bursa cubaniana* (d'Orbigny), *Cypraea cinerea* Gmelin, *Phos beani* (Fischer et Bernardi), *Poirieria pazi* (Crosse), *Siratus ciboney* (Clench et Farfante) ; d'autres Gastéropodes

1. Pour des informations supplémentaires sur la coloration, voir *Addenda*, p. 784.

non identifiés au niveau spécifique appartiennent aux genres *Bursa*, *Chicoreus*, *Fusinus*, *Latirus*, *Mitra*, *Scaphella*, *Splendrilla*, *Strombus*, et d'autres encore à la famille des Turridae.

Bathynarius anomalus s'abrite ainsi dans des coquilles très diverses à ouverture le plus souvent large, mais aussi parfois relativement étroite, tels les *Cypraea* et certains Turridae.

REMARQUES

Le nombre total de spécimens de *B. anomalus* examinés s'élève à 71, dont 43 mâles de 2,5 à 15,5 mm, et 28 femelles de 3,2 à 12,5 mm. Les mâles sont en moyenne plus grands que les femelles. Ainsi, alors que le *sex ratio* est de 3/2, le nombre d'individus mesurant 9,0 mm ou plus est de 11 pour les mâles, de 6 seulement chez les femelles, la différence entre les tailles maximales étant de 3 mm. Une seule femelle, de 4,5 mm, recueillie au mois de mai, était ovigère, portant une quinzaine d'œufs de 450 µm de diamètre.

À l'exception des individus de petite taille, de moins de 4 ou 5 mm, la plupart des spécimens répondent dans l'ensemble à la description originale et à l'illustration qui l'accompagne (A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1893 : 157, pl. 11, fig. 13-23), si l'on corrige les quelques inexactitudes que l'une et l'autre comportent. Les auteurs écrivent, par exemple, que la région cardiaque est « plus large en avant qu'en arrière, et divisée en trois parties par des sillons transversaux peu marqués », lesquels sont à peine esquissés sur la figure (*loc. cit.*, pl. 11, fig. 13) et sembleraient partager cette région en trois parties égales. En fait, il n'existe qu'un sillon, fin mais bien marqué, qui divise la région cardiaque en une partie antérieure rectangulaire et une partie postérieure trois fois plus longue. Cette partie postérieure est linguiforme, c'est-à-dire qu'elle s'élargit d'abord pour se terminer par une ogive à sommet arrondi ou tronqué ; elle présente des décalcifications irrégulières qui ont pu simuler un sillon et être interprétées comme tel.

Les tergites abdominaux, décrits comme « grands, assez fortement calcifiés et contigus sur presque toute la longueur de la région dorsale », sont certes bien développés et assez rapprochés, mais loin d'être contigus. Quant au telson, il est peu fidèlement représenté (*loc. cit.*, pl. 11, fig. 23), son lobe postérieur semblant occuper une position presque médiane, non conforme à la réalité (*cf.* fig. 4b)).

En dehors des caractères directement liés au sexe, mâles et femelles ne présentent apparemment pas de différences morphologiques, et les appendices thoraciques en particulier ont des proportions et une ornementation similaires. En revanche, les variations individuelles de certains caractères sont notables.

La forme du bord frontal, sauf chez les petits individus, est toujours sensiblement la même, avec une avancée rostrale très obtuse, arrondie au sommet, dépassant de peu les saillies postantennaires. La courbure des branches latérales du sillon cervical est parfois très accentuée et, dans ce cas, l'espace relativement étroit qui sépare ce sillon de la *linea transversalis* apparaît comme fortement élargi. Des variations importantes affectent les pédoncules oculaires : le rapport de leur longueur à celle de l'écusson est souvent voisin de 3/4, mais, surtout chez les grands individus, peut varier entre 2/3 et 4/5. Leur diamètre médian est compris de quatre à six fois dans leur longueur, les rapports les plus élevés correspondant aux individus de grande taille. Ceux-ci ont aussi une cornée relativement plus petite avec, au bord postérieur, une encoche triangulaire plus profonde et plus aiguë. Il faut encore noter de sensibles différences dans la dimension des écailles oculaires.

Chez les femelles adultes, la conformation des pléopodes est toujours telle qu'elle a été

décrite plus haut. Par contre, chez les mâles, si l'exopodite est toujours bien développé, frangé de soies, l'endopodite est réduit, avec au plus une ou deux soies distales, ou absent.

Les juvéniles, ceux dont la taille est inférieure à 4 mm, se distinguent par une série de caractères. Leur rostre est plus aigu et plus proéminent, les pédoncules oculaires sont plus trapus, leur diamètre pouvant être compris moins de trois fois dans leur longueur. Le telson se caractérise par un lobe gauche d'autant plus court que les spécimens sont petits : chez ceux mesurant 2,5 mm, le telson est moins long que large, presque symétrique, avec un bord postérieur faiblement concave.

Chez les petits individus, les pléopodes sont biramés comme chez les femelles, mais avec un très court endopodite, uniramé, chez les mâles ; chez l'un de ceux-ci, de 2,5 mm, ces appendices sont pairs, plus petits à droite qu'à gauche.

Bathynarius anomalus est comparé à *B. albicinctus* (Alcock) dans les remarques relatives à cette dernière espèce (*cf. infra*).

***Bathynarius albicinctus* (Alcock, 1905)**

(Fig. 2, 3, 6)

Clibanarius albicinctus Alcock, 1905 : 50, pl. 4, fig. 4; BUITENDIJK, 1937 : 267; FOREST, 1952 : 34; FIZE et SERÈNE, 1955 : 69, 70, 74.

TYPES. — Trois spécimens syntypes (Zoological Survey of India, Calcutta, 4301-3/10).

LOCALITÉ-TYPE. — Océan Indien : au sud du Cap Comorin (Inde), 185 m.

DISTRIBUTION. — Localité-type et au large de la Réunion, 210-227 m.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Au sud du cap Comorin, 185 m : 1 ♂ 8 mm (L écusson : 4,5 mm) (spécimen récolté par l'« Investigator » en même temps que les syntypes, mais non mentionné par ALCOCK). — N.O. « Marion Dufresne », campagne MD 32, st. CP 57, 22.08.1982, la Réunion, 21°04,5' S, 55°11,0' E, 210-225 m : 1 ♀ 13,5 mm (L écusson : 7,5 mm) (MNHN Pg 4448).

DESCRIPTION.

La description de *Bathynarius anomalus* (p. 765) s'applique aux exemplaires connus de *B. albicinctus*, sauf en ce qui concerne la coloration et des détails dans l'ornementation (voir les remarques ci-après).

Coloration (en alcool) : Toutes les parties calcifiées de la carapace, les pédoncules et écailles oculaires blancs. Les deux premiers articles des pédoncules antennulaires rouge orange, de même que les pédoncules antennaires, à l'exception de l'extrémité du cinquième article et de l'écaille, qui sont décolorées. Troisième maxillipède largement maculé du même rouge, qui domine également sur les appendices thoraciques. Chélipèdes avec une très large tache blanche disto-dorsale sur le mérus et sur le carpe ; sur le mérus cette tache s'étend sur la face mésiale ; un anneau blanc irrégulier et incomplet à la base des doigts, ceux-ci étant également blancs jusqu'au niveau de l'ongle, qui est brun foncé. Deuxièmes et troisièmes péréiopodes paraissant annelés de blanc, cette teinte marquant la région distale du mérus et du carpe, ainsi que les extrémités du propode et du dactyle. La teinte rouge orange, dominante sur ces appendices, n'est pas uniforme : elle est semée de taches blanches arrondies, plus ou moins grandes, qui marquent les ponctuations ou dépressions sétifères. Tergites abdominaux de teinte ambrée.



FIG. 2. — *Bathynarius albicinctus* (Alcock), « Marion Dufresne » MD 32, st. CP 57, ♀ 13.5mm : carapace et appendices céphaliques.



FIG. 3. — *Bathynarius albicinctus* (Alcock), « Marion Dufresne » MD 32, st. CP 57, ♀ 13,5 mm : vue dorsale.

D'après des photographies prises au moment de la capture, la coloration s'est légèrement atténuée et a viré en alcool. Sur le vivant, la teinte était rouge cerise intense, et les zones blanches étaient plus ou moins mêlées de jaune orange clair.

HABITAT

D'après ALCOCK, les syntypes se trouvaient dans des coquilles de *Tritonidea* [= *Cantharus*] *delicata* E. A. Smith (Buccinidae).

REMARQUES

La comparaison entre *Bathynarius albicinctus* et *C. anomalus* a été surtout fondée, pour la première espèce, sur le seul spécimen complet et de grande taille, la femelle de 13,5 mm provenant de la Réunion, et, pour la seconde, sur des individus de taille voisine. Aucune

différence morphologique réellement significative n'a pu être mise en évidence, qu'il s'agisse de la conformation de la carapace, des tergites abdominaux et du telson, ou des dimensions relatives et de l'ornementation des articles de tous les appendices. On peut tout au plus noter que, chez *albicinctus*, l'écaille antennaire porte des dents plus développées, plus aiguës, plus apparentes, que, sur la main des chélipèdes, les tubercules ou dents cornés sont un peu plus courts et plus nombreux, et que, sur les articles distaux des deux paires suivantes, les denticulations sont également moins développées. Les différences minimales, observées chez un individu unique, peuvent être d'ordre individuel et leur caractère spécifique reste douteux, d'autant plus que l'autre *B. albicinctus* examiné, le mâle topotypique de 8 mm, ne se distingue pas à cet égard des *B. anomalus* de la même classe de taille.

Si on peut considérer que l'on se trouve en présence de deux espèces bien distinctes, c'est en se référant à la coloration. Six ans après sa récolte, le spécimen de la Réunion présente encore une coloration très vive des appendices thoraciques, celle décrite chez les syntypes par ALCOCK, avec une teinte dominante rouge intense, ponctuée de petites taches claires et de marques blanches très nettes à disposition annulaire, au niveau des articulations. La très grande majorité des *B. anomalus*, recueillis certes depuis plus longtemps, étaient totalement décolorés, mais quelques rares exemplaires présentaient encore, comme certains mentionnés dans la description originale, une teinte rose, persistant surtout sur les articles distaux des péréiopodes, mais sans aucune trace de marques annulaires ou de ponctuations plus claires. On peut ainsi présumer que la coloration de *B. anomalus* sur le vivant est d'un rouge plus ou moins intense, mais uniforme¹.

CARACTÈRES ET AFFINITÉS DE *Bathynarius* gen. nov.

Il n'est pas surprenant que les deux espèces placées ici dans le nouveau genre *Bathynarius* aient été à l'origine décrites comme des *Clibanarius*. Elles partagent avec ceux-ci un caractère important, l'absence de branchies sur le 5^e segment thoracique, et par ailleurs leur ressemblent quelque peu par la conformation de l'écusson céphalique et des appendices thoraciques, notamment par l'égalité et l'ornementation tuberculo-épineuse des chélipèdes, par l'ouverture des doigts à peu près dans le même plan et par les ongles creusés en cuiller et d'aspect corné. On trouve déjà cependant dans leurs descriptions et illustrations originales des particularités qui les distinguent des autres représentants du genre où elles ont été primitivement rangées. A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1893 : 116), à propos de *C. anomalus*, ont noté comme aberrants le large écartement des écailles oculaires et le développement du 5^e pléopode de la femelle, aussi grand que les appendices précédents et non bien plus petit. D'autres traits également distinctifs sont mentionnés dans leur description, sous réserve des corrections qu'il convient d'y apporter (cf. p. 767) : présence d'un sillon transverse antérieur sur la région cardiaque, tergites abdominaux grands et assez rapprochés, telson à lobe postérieur gauche beaucoup plus long que le droit.

Dans la description de *C. albicinctus*, la seule particularité mentionnée par ALCOCK (1905 : 50, pl. 4, fig. 4) est l'écartement des écailles oculaires, mais le dessin d'ensemble d'un individu mâle montre très nettement le sillon de la région cardiaque, les grandes dimensions des tergites abdominaux et l'absence d'endopodite sur les pléopodes.

La comparaison de spécimens des deux genres a permis de préciser les différences relevées

1. En réalité, cette coloration est d'un rose assez clair : voir *Addenda*, p. 784.

par les auteurs et a montré qu'il en existait bien d'autres, affectant des caractères très divers. Pour *Bathynarius*, cette comparaison a porté sur les nombreux spécimens de *B. anomalus* et sur les deux exemplaires de *B. albicinctus* disponibles. Pour *Clibanarius*, il était nécessaire d'examiner des représentants d'un assez grand nombre d'espèces, afin de recenser les caractères réellement significatifs, dont certains, telle la conformation du premier tergite abdominal, n'apparaissaient d'ailleurs pas dans les définitions antérieures du genre. Des espèces provenant de diverses régions océaniques et de divers biotopes ont donc été confrontées et, entre autres, *aequabilis* Dana, *africanus* Aurivillius, *carnifex* Heller, *chapiui* Schmidt, *clibanarius* (Herbst), *cooki* Rathbun, *corallinus* (H. Milne Edwards), *cubensis* de Saussure, *erythropus* (Latreille), *infraspinatus* Hilgendorf, *panamensis* Stimpson, *striolatus* Dana et *vittatus* (Bosc). Pour les appendices buccaux et les pléopodes, seuls ont été disséqués et examinés en détail ceux d'*africanus*, *chapiui*, *corallinus*, *erythropus*, *infraspinatus*, *panamensis* et *vittatus*.

TABLEAU I. — Principaux caractères distinctifs des genres *Clibanarius* Dana et *Bathynarius* gen. nov.

	<i>Clibanarius</i>	<i>Bathynarius</i>
Bord frontal avec	une petite dent rostrale aiguë	une saillie médiane à sommet arrondi
Branches latérales du sillon cervical s'inscrivant dans	un angle très obtus	un angle légèrement aigu
Sillon transverse sur la région cardiaque	absent	présent
Tergites abdominaux :		
1	réduit à de très petits sclérites courts, largement séparés	bien développé, rectangulaire
2 à 5		grands, subrectangulaires, assez rapprochés
6 : bord postérieur	inerte	denticulé
Telson :		
dimensions relatives	court, légèrement plus long que large	nettement plus long que large
lobe postérieur gauche	peu convexe, séparé du droit, un peu plus court, par une faible incision parfois obsolète	très allongé, séparé du droit, court et arrondi, par une large concavité
bord postérieur	avec des denticules cornés plus ou moins développés	inerte
Pédoncules oculaires	rapprochés à la base	largement séparés
Écailles oculaires	denticulées, contiguës ou très rapprochées	unidentées, largement séparées
Maxillule :		
endopodite	avec 1 soie distale	avec 2-4 soies distales
1 ^{er} maxillipède :		
tronc de l'exopodite	court, un peu plus long que l'endopodite, atteignant au plus le 1/4 distal de l'endite distal; son bord latéral très arrondi	long, dépassant de beaucoup l'endopodite et atteignant le 1/5 distal de l'endite distal; son bord latéral faiblement convexe
épipodite	absent	présent

2 ^e maxillipède :		
endopodite	à propode distalement élargi, débordant la base du dactyle	à propode à peine plus large distalement que la base du dactyle
3 ^e maxillipède :		
rapport longueurs <i>crista dentata</i> /bord dorsal mérus	inférieur à 2/3	voisin de 1
face latérale du mérus	plus de 2,5 fois plus longue que large	environ 2 fois plus longue que large
bord ventral du mérus	inerte	avec 4-5 dents
Chélipèdes :		
face ventrale de la coxa	indivise	avec une large ligne décalcifiée, longitudinale
5 ^e péréiopode :		
rapport longueur des doigts/ longueur de la main	inférieur à 1/4	égal ou supérieur à 1/3
Pléopodes ♀ :		
PI 2-PI 4 :		
endopodite	biarticulé, l'article distal pouvant être multisegmenté	indivis, avec une forte protubérance sétifère médiane
exopodite	± nettement multiarticulé, arqué, flagelliforme, beaucoup plus long que l'endopodite	entier ou avec une division submédiane, droit, un peu plus long que l'endopodite
PI 5	plus petit et plus grêle que le PI 4, parfois minuscule, jamais ovifère. Les 2 rames droites, multi-, ou, souvent, uniarticulées	aussi grand que le PI 4, présentant la même conformation, et ovifère
Pléopodes ♂ :		
PI 2-PI 4 :		
endopodite	bien développé, uni- ou biarticulé, nettement plus court que l'exopodite	indivis et très réduit, ou absent
exopodite	indivis ou avec des divisions transverses ± nettes, donnant un aspect flagelliforme	indivis
PI 5	nettement plus petit que PI 4	aussi grand que PI 4 et similaire

Les principales différences observées entre *Bathynarius* et *Clibanarius* apparaissent sur le tableau ci-dessus. Quelques remarques explicatives et quelques commentaires sont cependant nécessaires, en particulier lorsqu'un caractère qui distingue *Bathynarius* de *Clibanarius* le rapproche au contraire d'un autre Diogenidae.

L'écusson céphalothoracique présente un aspect assez voisin chez tous les *Clibanarius*. Il est plutôt rectangulaire, avec une pointe rostrale aiguë plus ou moins saillante, et le sillon cervical est largement ouvert, ses deux branches ayant une orientation beaucoup plus latérale qu'antérieure. Chez *Bathynarius* au contraire, la saillie rostrale est large, obtuse et arrondie au sommet; quant aux branches latérales du sillon cervical, leur orientation est telle qu'elles s'inscrivent dans un angle légèrement aigu, si bien que le contour de l'écusson est plutôt cordiforme.

Le sillon transversal situé sur la région cardiaque n'existe ni chez *Clibanarius*, ni chez aucun Diogenidae à 13 branchies. Il se retrouve dans le groupe à 14 branchies chez *Aniculus* Dana, *Allodardanus* Haig et Provenzano, *Pseudopagurus* Forest et, inconstant, chez *Dardanus* Paulson. J'ai noté par ailleurs (FOREST, 1984 : 10) que la présence de ce sillon ne semblait pas impliquer d'affinités particulières entre les genres qui en sont dotés. Il est probable qu'il s'agit d'un caractère ancestral qui s'est maintenu dans des lignées relativement éloignées. Chez les deux espèces de *Bathynarius*, ce sillon est net et parfaitement homologue de celui observé chez les genres précités.

Le développement et l'arrangement des tergites abdominaux distinguent les deux genres de façon frappante. Chez *Clibanarius*, le premier tergite est toujours rudimentaire ; il est réduit à un petit sclérite plus ou moins fragmenté ou même obsolète, son emplacement étant marqué par des touffes de soies. Le second est assez grand, partiellement décalcifié dans sa partie antérieure. Les trois suivants, de plus en plus petits, couvrent une surface faible par rapport à celle des espaces membraneux qui les séparent. Ces tergites, chez *C. erythropus* au moins, sont un peu plus longs et plus étroits chez les femelles adultes (cf. ALTÈS, 1965 : 202). Chez *Bathynarius*, le premier tergite est rectangulaire, deux fois plus large que long, un peu plus étroit que le tergite du dernier segment thoracique, et frangé de soies. Les tergites 2 à 5 sont grands, bien sclérifiés, non contigus mais assez rapprochés, couvrant en tout cas une surface supérieure à celle des intervalles membraneux ; leurs proportions semblent les mêmes dans les deux sexes.

Les seuls Diogenidae dépourvus de pléopodes pairs chez lesquels ces structures apparaissent comme plus développées que chez *Bathynarius* sont les *Aniculus* dont les tergites, plus fortement différenciés encore, ont un bord postérieur découpé en lobes qui s'avancent au-dessus de l'espace membraneux sous-jacent. Dans d'autres genres, comme *Calcinus*, *Dardanus* et *Trizopagurus*, les deux premiers tergites sont assez voisins de ceux de *Bathynarius*, mais les suivants sont toujours beaucoup plus petits et plus largement séparés.

Le dernier tergite abdominal, toujours fortement calcifié, a un bord postérieur inerme chez *Clibanarius* (fig. 4a), comme chez la plupart des représentants de la famille, et denticulé chez *Bathynarius* (fig. 4b). Ce n'est que dans les genres *Allodardanus* Haig et Provenzano et *Cancellus* H. Milne Edwards que ce bord porte des dents peu nombreuses, émoussées et irrégulières. On notera que la présence de denticules postérieurs épineux sur le même tergite est caractéristique du genre *Mixtopagurus* A. Milne Edwards, chez les Pylochelidae (FOREST, 1987 : 223, fig. 77).

Le contour du telson des *Clibanarius* est assez uniforme. Le bord postérieur présente une courbure faible et régulière ; une petite incision médiane le divise en deux lobes très arrondis, dont le gauche est légèrement plus saillant. Il est armé de denticules cornés plus ou moins nombreux et développés, recourbés du côté ventral et parfois peu visibles. Chez *Bathynarius*, le lobe droit, court et arrondi, est séparé, non seulement par une incision médiane mais par une large concavité, du lobe gauche qui est très allongé ; les deux lobes, bordés de longues soies, sont inermes. Le développement relatif des lobes du telson varie suivant les genres à l'intérieur de la famille, mais peut aussi présenter de notables variations spécifiques. En ce qui concerne ce caractère, c'est avec des *Trizopagurus* que le nouveau genre présenterait le plus de similitudes.

Les pièces buccales des *Clibanarius* n'offrent que de minimales variations d'ordre spécifique et, de même, celles des deux espèces de *Bathynarius* sont très similaires. En revanche, les deux

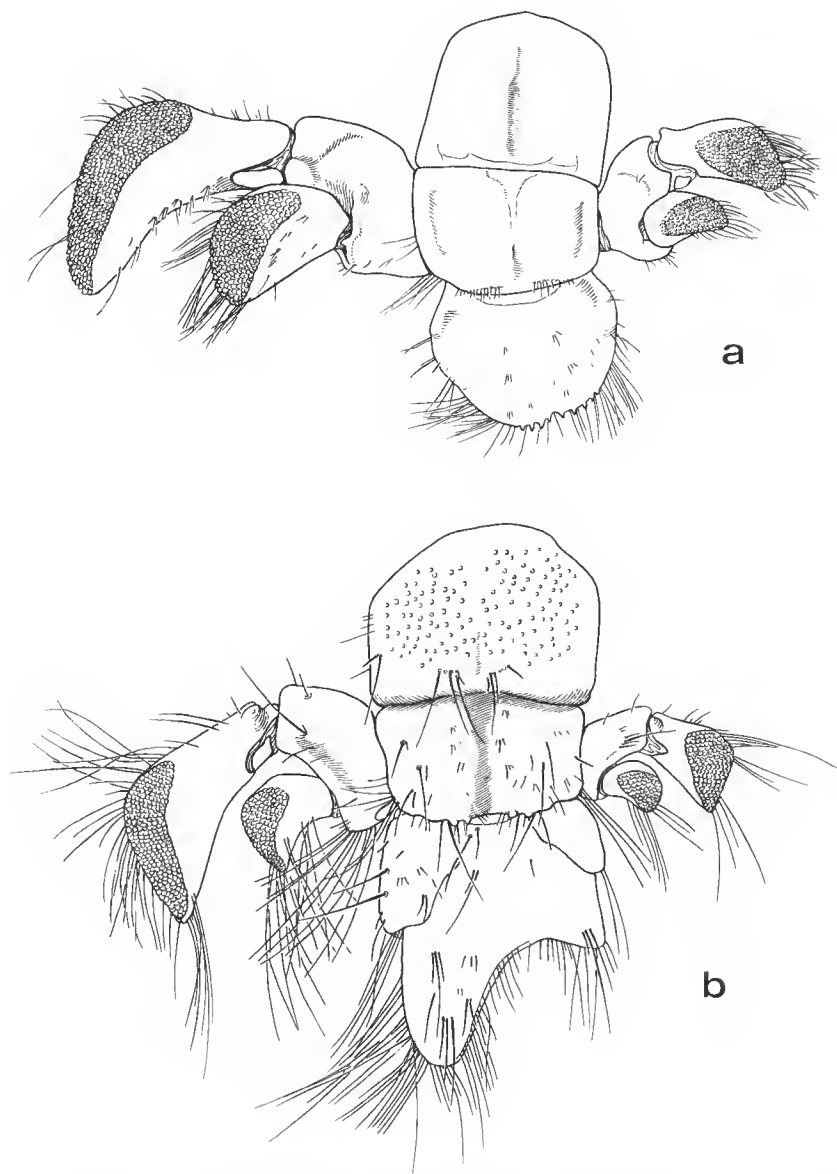


FIG. 4. — Extrémité de l'abdomen, vue dorsale : a, *Clibanarius vittatus* (Bosc), Beaufort, N.C. (USA), ♂ 16 mm ; b, *Bathynarius anomalus* (A. Milne Edwards et Bouvier), « Gerda », st. 705, ♀ 12,5 mm.

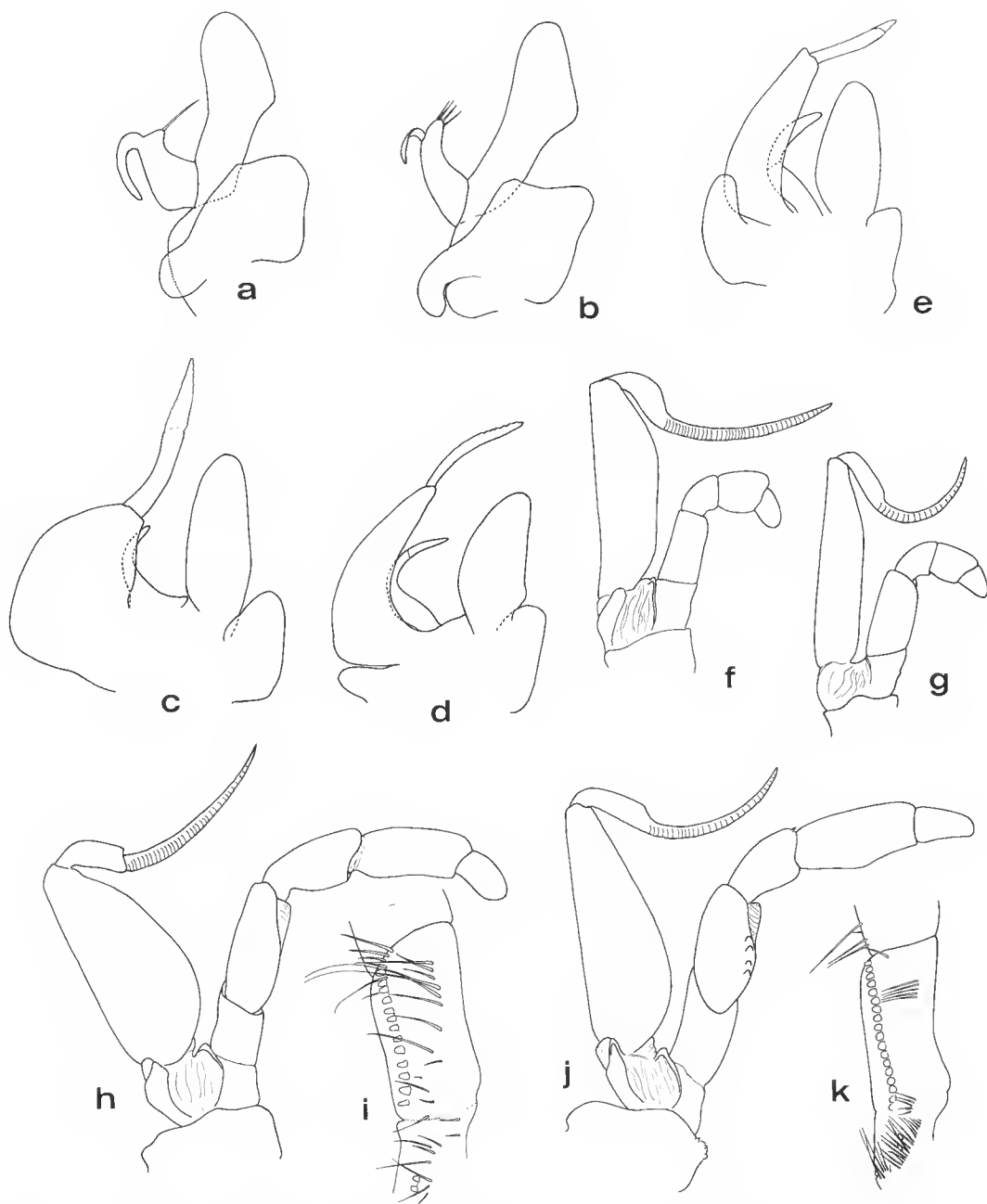


FIG. 5. — Pièces buccales : a, c, f, h, i, *Clibanarius vittatus* (Bosc) ; b, d, g, j, k, *Bathynarius anomalus* (A. Milne Edwards et Bouvier) ; e, *Paguristes oculatus* (Fabricius). a, b, Mx1 ; c, d, e, Pmx1 ; f, g, Pmx2 ; h, j, Pmx3 ; i, k, *id.*, basis-ischion, avec la *crista dentata*. [Les soies ne sont pas figurées, sauf sur l'apex de l'endopodite de Mx1 (a, b) et sur le basis-ischion de Pmx3 (i, k).]



FIG. 6. — *Bathynarius albicinctus* (Alcock), « Marion Dufresne », MD 32, st. CP 57, ♀ 13,5 mm : vue ventrale montrant la ligne décalcifiée qui divise la coxa des chélipèdes.

genres se distinguent par la conformation, les proportions ou l'ornementation de ces appendices, ou plus précisément de certains de leurs articles. Les différences les plus frappantes ont été relevées dans le tableau comparatif. On notera particulièrement celles qui portent sur les premiers maxillipèdes (allongement du tronc exopodial et présence, chez *Bathynarius* seulement, d'un lobe épipodial), sur la conformation de la région articulaire propode-dactyle des deuxièmes maxillipèdes, sur les proportions du mérus des troisièmes maxillipèdes, sur le rapport de la longueur de cet article à celle de la *crista dentata*, et sur la présence ou l'absence de dents sur son bord ventral. Il faut ajouter aux caractères distinctifs figurant dans ce tableau celui des mandibules ; chez des individus de même taille, cet appendice est très nettement plus grand dans le nouveau genre, avec une partie basale plus allongée, et un lobe gnathal plus développé : la largeur maximale de ce lobe est comprise un peu plus de quatre fois dans la longueur de l'écusson chez *Bathynarius*, six fois environ chez *Clibanarius*, ceci représentant une différence importante dans le volume de la région masticatrice.

Par les pièces buccales, *Bathynarius* est certainement beaucoup plus proche des *Paguristes*. L'examen d'un certain nombre d'espèces de ceux-ci montre qu'elles présentent, parfois plus accentués encore, les traits caractéristiques qui opposent le nouveau genre à *Clibanarius* et qui ont été énoncés plus haut. Ainsi, chez *Paguristes*, les mandibules ont aussi des dimensions relativement grandes, l'endopodite des maxillules porte plusieurs soies distales, les premiers

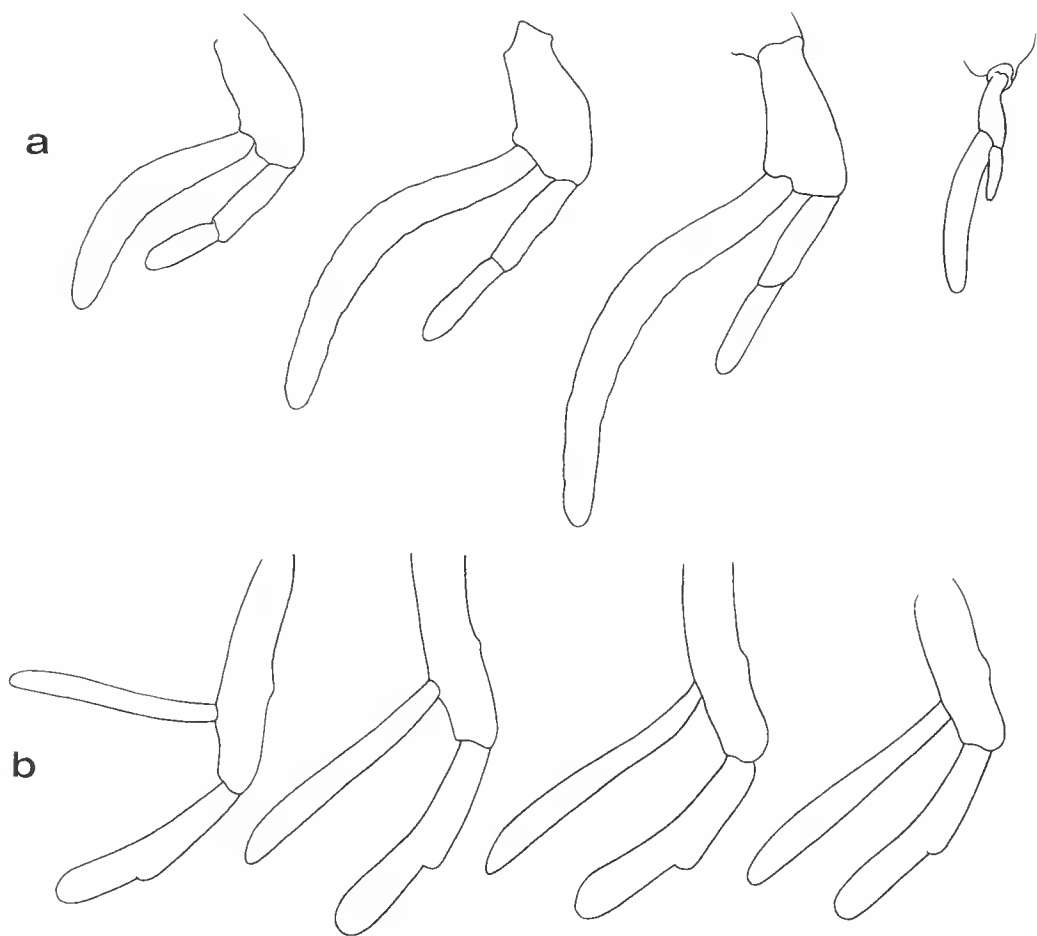


FIG. 7. — Pléopodes, vue latérale (les soies ne sont pas figurées) : a, *Clibanarius corallinus* (H. Milne Edwards), ♀ 13 mm ; b, *Bathynarius anomalus* (A. Milne Edwards et Bouvier), ♀ 8.0 mm.

maxillipèdes ont un exopodite très allongé et sont dotés d'un épipodite, et chez la plupart des espèces le mérus des troisièmes maxillipèdes est armé de dents ventrales.

Les chélipèdes des *Bathynarius* ressemblent beaucoup à ceux des *Clibanarius*. Dans les deux cas, les mains sont égales, les doigts à ongles cornés et excavés en cuiller s'ouvrent dans un même plan, ou presque, et l'ornementation de tubercules plus ou moins épineux est similaire. Tous les spécimens de *Bathynarius* observés présentent cependant une particularité remarquable : la face ventrale de la coxa est divisée par une large ligne longitudinale décalcifiée en continuité vers l'avant avec la zone articulaire membraneuse, et qui apparaît comme une ligne de rupture. Il est probable que sur le plan fonctionnel cette décalcification joue un rôle



FIG. 8. — Troisième et quatrième pléopodes (Pl 4 et Pl 5), vue mésiale : a, *Clibanarius infraspinus* Hilgendorf, ♀ 11,5mm; b, *Bathynarius anomalus* (A. Milne Edwards et Bouvier), ♀ 8,0mm.

dans la mue. Je ne l'ai pas décelée dans d'autres genres, sauf chez *Paguristes* où elle occupe une position un peu plus latérale. Chez *Paguropsis*, il existe un sillon homologue plus ou moins décalcifié qui n'atteint pas cependant la membrane articulaire.

Bathynarius et *Clibanarius* diffèrent encore par le développement relatif des quatre pléopodes impairs et par leur conformation. Chez les femelles de *Clibanarius*, les trois premiers (Pl 2 à Pl 4), qui seuls ont une fonction ovifère, sont bien développés, biramés, les rames des Pl 2 étant cependant un peu moins longues que celles de Pl 3 et de Pl 4. Le dernier pléopode est toujours nettement plus petit et plus grêle. Chez beaucoup d'espèces il est de deux à trois fois plus court que le précédent, mais il peut être bien plus réduit encore : ainsi, chez *C. africanus*, la longueur de Pl 5 ne représente que le dixième de celle de Pl 4. Dans le genre *Bathynarius*, aucun des pléopodes femelles n'est très réduit ; tous sont ovifères.

Chez *Clibanarius*, l'endopodite est typiquement doté d'une articulation submédiane qui peut cependant être peu apparente ou même manquer ; il existe souvent chez les adultes des amorces de subdivisions transverses de l'article distal, qui lui donnent un aspect flagelliforme. L'exopodite, toujours nettement plus long que le protopodite et que l'endopodite, est arqué, plus ou moins distinctement pluriarticulé ; les soies sont assez régulièrement réparties sur les bords des deux rames, lesquelles sont l'une et l'autre ovifères, comme chez beaucoup de Diogenidae (cf. ALTÈS, 1965 : 206). Chez *Bathynarius*, les rames sont presque égales et à peu près de même longueur que le protopodite, sauf sur Pl 5, où ce dernier est nettement plus court. L'endopodite ne présente pas d'articulation médiane mais, en avant de son milieu, une protubérance sur laquelle s'insère une touffe de longues soies ; l'exopodite est droit, avec une division submédiane parfois peu distincte ou obsolète ; comme chez les Pylochelidae et les Paguridae, il n'est pas ovifère.

Les pléopodes des *Clibanarius* mâles, moins grands que ceux des femelles, sont en général biramés. Le premier (Pl 2) est un peu plus petit que les deux suivants (Pl 3 et Pl 4), qui sont subégaux. Sur ces appendices, l'endopodite, entier ou avec une division transversale peu distincte, est beaucoup plus court que l'exopodite, les rapports de longueur des deux rames étant compris entre 1/3 et 2/3. Le quatrième pléopode (Pl 5) présente, suivant les espèces, un degré de réduction variable par rapport au précédent ; il est parfois minuscule et dans ce cas uniramé. Les pléopodes des *Bathynarius* mâles sont aussi moins développés que ceux des femelles, mais le dernier est de même taille que le précédent. L'endopodite est très réduit par rapport à l'exopodite, ou manque chez les petits individus.

Chez les autres Diogenidae à 13 branchies, le dernier pléopode est toujours notablement plus petit que les précédents, comme chez *Clibanarius*. Ce n'est que dans le groupe à 14 branchies, chez *Trizopagurus* et *Pseudopagurus*, que l'on observe un développement sensiblement égal des quatre pléopodes, lesquels ont aussi tous une fonction ovifère chez la femelle.

En ce qui concerne la conformation et la sétation de ces appendices ovifères, *Bathynarius* ne peut être rapproché que de *Paguristes*. Certes, chez ce dernier, l'exopodite est relativement plus long, flagelliforme et ovifère, mais l'endopodite évoque par son contour celui du nouveau genre ; cette rame est formée de deux articles : le proximal, légèrement plus long que le distal, présente du côté mésial une saillie antérieure arrondie, garnie de longues soies, qui est l'exact homologue de la protubérance sétifère décrite chez *Bathynarius*, et qui marquerait le niveau d'une fusion articulaire. La sétation du protopodite et de l'endopodite, caractéristique du



FIG. 9. — Premier pléopode (Pl 2) de *Paguristes oculatus* (Fabricius), \pm 13 mm.

nouveau genre, se retrouve chez *Paguristes*, avec une implantation des soies ovifères en faisceaux présentant une localisation voisine (voir fig. 9 : Pl 2 de *Paguristes oculatus*).

Quelle place peut-on assigner à *Bathynarius* gen. nov. parmi les Diogenidae ? A l'occasion d'une discussion sur les affinités du genre *Aniculus* (FOREST, 1984 : 15), j'ai souligné le fait qu'il était difficile d'établir des apparentements à l'intérieur de cette famille. La plupart des genres présentent en effet un ensemble de particularités qui les isolent et, à quelques exceptions près, semblent appartenir à des lignées depuis longtemps séparées.

La formule branchiale des Décapodes étant souvent un élément stable et significatif, caractérisant un ensemble phylétique, les Diogenidae peuvent à cet égard être répartis en deux groupes en fonction de la présence ou de l'absence d'une branchie sur le dernier segment thoracique. Le second groupe, dans lequel se range le nouveau genre, est très hétérogène. Il inclut apparemment trois lignées distinctes, l'une avec *Paguristes* et *Paguroopsis*, la seconde avec les seuls *Diogenes*, la troisième enfin avec *Clibanarius* et *Calcinus*¹. Ces deux derniers genres ont généralement été considérés comme apparentés, encore que des traits morphologiques

1. Voir la clef des genres de Diogenidae proposée à l'occasion de la révision des *Aniculus* (FOREST, 1984 : 10). Pour l'inclusion du genre *Bathynarius*, cette clef doit être modifiée par l'insertion d'un nouveau couplet 12 :

12. — Un sillon transverse sur la partie antérieure de la région cardiaque *Bathynarius*
 — Pas de sillon transverse sur la région cardiaque 13

Les entrées 12 et 13 deviennent respectivement 13 et 14.

importants les opposent, par exemple l'isochélie habituelle chez l'un, la forte prépondérance du chélipède gauche chez l'autre, les doigts des deux appendices s'ouvrant dans un même plan chez *Clibanarius*, dans des plans très obliques chez *Calcinus*.

Bathynarius présente incontestablement un habitus qui le rapproche davantage de *Clibanarius* que d'aucun autre Diogenidae à 13 branchies. Cependant, cette ressemblance recouvre des différences affectant des caractères nombreux et dont on peut penser que certains ont une signification phylétique, dans la mesure où ils sont constants ou peu variables dans un même genre : conformation de l'écusson céphalothoracique, en particulier du bord frontal, présence ou absence d'un sillon cardiaque transverse, développement des tergites abdominaux, forme du telson, conformation et position des écailles oculaires, structure des pièces buccales et des pléopodes.

Parmi les particularités qui séparent *Bathynarius* de *Clibanarius*, certaines, nous l'avons vu, se retrouvent dans d'autres genres à 13 ou 14 branchies ; ceci peut en général être interprété comme le résultat de convergences adaptatives ou comme la persistance de caractères plésiomorphes dans des taxa relativement distants. Ainsi, la présence d'un sillon cardiaque transverse n'implique pas une proche parenté avec *Aniculus*, *Pseudopagurus* ou *Allodardanus*. De même, on ne peut guère tirer de conclusions du fait que le dernier pléopode, non réduit, ait une fonction ovifère aussi bien chez *Pseudopagurus* et *Trizopagurus* que dans le nouveau genre.

En revanche, les traits morphologiques qui rapprochent ce dernier des *Paguristes* apparaissent comme plus significatifs. Les pièces buccales, dont il faut rappeler la relative stabilité à l'intérieur d'un même genre, offrent un certain nombre de similitudes qui opposent *Bathynarius* et *Paguristes* aux autres Diogenidae. Importante également est la présence chez l'un et chez l'autre d'une fissure membraneuse sur la coxa des chélipèdes, détail de structure qui correspond vraisemblablement à des modalités d'exuviation identiques, quelque peu différentes de celles qui sont propres aux autres représentants de la famille. Il existe enfin des traits communs dans la conformation et la sétation des pléopodes ovifères.

Ces rapprochements ne permettent pas de résoudre de façon définitive le problème des affinités du nouveau genre, mais permettent au moins de proposer des hypothèses. *Bathynarius* est sans doute apparenté à *Clibanarius*. On peut supposer qu'une souche ancestrale commune, dotée de 13 branchies et de pléopodes pairs, s'est ramifiée en deux branches. L'une, conduisant aux *Paguristes*, aurait conservé deux paires d'appendices abdominaux (gonopodes) chez le mâle, alors que l'autre, suivant la tendance évolutive générale des Pagurides, perdait tous les pléopodes du côté droit. De cette seconde branche seraient issus d'une part les *Bathynarius*, d'autre part les *Clibanarius*. Les *Bathynarius* et les *Paguristes*, vivant dans des eaux relativement profondes, présenteraient de ce fait un certain nombre de caractères plésiomorphes communs. Quant aux *Clibanarius*, leur morphologie aurait été fortement affectée par l'adaptation à un milieu strictement intertidal.

Bathynarius, présent d'une part dans la région caraïbe, d'autre part dans l'océan Indien, offre un type de distribution unique chez les Diogenidae. En effet, ceux-ci sont soit typiquement pantropicaux, comme les *Dardanus*, les *Paguristes* et les *Clibanarius*, soit localisés dans une seule région océanique, comme *Pseudopagurus* (Atlantique orientale), ou encore dans plusieurs régions contiguës ou rapprochées, comme *Petrochirus* (Atlantique orientale et occidentale, Pacifique oriental).

Le nouveau genre, pauvre en espèces, apparaît ainsi comme une relique d'une faune

thétysienne. C'est chez les Pylochelidae que l'on a pu récemment observer des cas comparables : le genre *Pylocheles* n'est connu que de l'Indo-Ouest-Pacifique et de l'Atlantique occidentale tropical, avec, en particulier, deux espèces jumelles : *P. mortensenii* Boas dans la première région, *P. agassizii* A. Milne Edwards dans la seconde (FOREST, 1987 : 55, 236).

Remerciements

Les nombreux échantillons de *Clibanarius anomalus* déposés dans les collections de l'université de Miami (School of Marine and Atmospheric Science) ont été rassemblés par Raphael LEMAÎTRE. Je l'en remercie vivement, ainsi que Gilbert L. VOSS, qui en a autorisé le prêt. Ma collègue, Michèle DE SAINT LAURENT, s'est intéressée à l'élaboration de ce travail et a bien voulu revoir le manuscrit. Les coquilles de Gastéropodes ont été identifiées par Philippe BOUCHET, laboratoire de Biologie des Invertébrés marins du Muséum. Enfin M^{me} M. BERTONCINI et M^{lle} NGOC-HO ont participé à l'exécution des dessins.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALCOCK, A., 1905. — Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the Collection of the Indian Museum. Part II : Anomura. Fasciculus. I. Pagurides. Calcutta : i-xi, 1-197, pl. 1-16.
- ALTES, J., 1965. — Étude comparée des variants sexuels abdominaux chez quelques Pagures. *Archs Zool. exp. gén.*, **106** (2) : 187-377, fig. 1-42, tabl. 1-30.
- BUITENDIJK, A. M., 1937. — The Paguridae of the Snellius Expedition. Biological Results of the Snellius Expedition. IV. *Temminckia*, **2** : 251-280, fig. 1-19.
- DANA, J., 1852. — Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the command of Charles Wilkes, U. S. N., **13** (1) : i-viii, 1-685.
- 1855. — Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the command of Charles Wilkes, U. S. N., **13**, Atlas : 1-27, pl. 1-96. Philadelphia.
- FIZE, A., et R. SERÈNE, 1955. — Les Pagures du Vietnam. *Notes Inst. océanogr. Nha Trang*, (45) : i-ix, 1-228, fig. 1-35, pl. 1-6.
- HAZLETT, B. A., 1966. — The behaviour of some deep-water hermit crabs (Decapoda : Paguridae) from the Straits of Florida. *Bull. mar. Sci.*, **16** : 76-92, fig. 1.
- FOREST, J., 1952. — Contributions à la révision des Crustacés Paguridae. I. Le genre *Trizopagurus*. *Mém. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, (A), Zool., **5** (1) : 1-40, fig. 1-25.
- 1984. — Révision du genre *Aniculus* (Decapoda Diogenidae). *Crustaceana*, Suppl. 8 : 1-93, fig. 1-89, tabl. 1.
- 1987. — Les Pylochelidae ou « Pagures symétriques » (Crustacea Coenobitoidea). In : Rés. Camp. MUSORSTOM, 3. *Mém. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, (137) : 1-254, fig. 1-82, pl. 1-9.
- MILNE EDWARDS, A., et E.-L. BOUVIER, 1891. — Observations générales sur les Paguriens recueillis dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique, par le *Blake* et le *Hassler*, sous la direction de M. Alexandre Agassiz. *Bull. Soc. philomath. Paris*, (8), **3** : 102-110.
- 1893. — Description des Crustacés de la Famille des Paguriens recueillis pendant l'Expédition. Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78), in the Caribbean Sea (1878-79), and along the Atlantic coast of the United States (1880), by the U. S. Coast Survey steamer « *Blake* », Lieut.-Com. S. D. Sigsbee, U. S. N., and Commander J. R. Bartlett, U. S. N., Commanding, XXXIII. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **14** (3) : 1-172, pl. 1-12.

ADDENDA

L'impression de ce travail était dans sa phase terminale lorsque j'ai reçu de nouvelles informations sur la coloration de *Bathynarius anomalus*. Grâce à Patsy A. McLAUGHLIN, que je remercie vivement ici, j'ai eu communication des illustrations en couleurs exécutées à Miami par Barbara STOLEN en 1965, d'après des spécimens vivants. Les illustrations, qui se rapportent à l'écusson, aux pédoncules oculaires, antennulaires, antennaires, et aux trois premières paires d'appendices thoraciques, montrent que les marques colorées sont d'un rose saumon assez clair : elles sont à peine plus foncées que celles que nous avons décrites dans la rubrique *Coloration* d'après un spécimen fixé présentant encore une pigmentation résiduelle (cf. p. 766). Il y a peu à ajouter à cette description en ce qui concerne leur disposition. Sur l'écusson on observe une tache médiane post-frontale suivie de deux bandes longitudinales. Les pédoncules oculaires et antennulaires, et les flagelles antennaires sont roses. Les trois articles distaux des chélipèdes sont roses avec des taches blanches, mais sur le mérus c'est le blanc qui domine, avec des taches roses, arrondies et assez régulières sur la face mésiale. Sur les deux paires de pattes suivantes, en arrière du dactyle et du propode, qui sont d'un rose uniforme et assez soutenu, les articles sont blanchâtres avec des marques rosées qui tendent à s'organiser en bandes longitudinales irrégulières sur la face latérale.

Ce qu'il faut surtout retenir, c'est que la teinte dominante de *B. anomalus* est bien le rose et non pas, comme je l'avais envisagé, un rouge qui s'éclaircirait fortement dans le fixateur. On peut également confirmer que la pigmentation des appendices thoraciques ne présente en aucune façon la disposition annulaire caractéristique de *B. albicinctus*. La coloration des deux espèces est donc bien tout à fait distinctive.

Les *Eupasiphae* (Crustacea Decapoda Pasiphaeidae) du sud-ouest de l'océan Indien. Description d'*E. paucidentata* sp. nov.

par Alain CROSNIER

Résumé. — Trois espèces du genre *Eupasiphae*, *E. gilesii* (Wood Mason, 1892), *E. latirostris* (Wood Mason, 1891) et *E. paucidentata* sp. nov., ont été récoltées dans l'ouest de Madagascar. L'espèce nouvelle est décrite et comparée à celle dont elle est la plus proche, *E. serrata* (Rathbun, 1902). Le réexamen de l'holotype de *Parapasiphae grimaldii* Coutière, 1911, montre que cette espèce appartient au genre *Eupasiphae* et est synonyme d'*E. serrata*. Enfin une clé d'identification des espèces du genre *Eupasiphae* ainsi qu'une version, actualisée en fonction des travaux récents, de la clé des genres de la famille des Pasiphaeidae, publiée par HOLTHUIS en 1955, sont proposées.

Abstract. — Three species of the genus *Eupasiphae*, *E. gilesii* (Wood Mason, 1892), *E. latirostris* (Wood Mason, 1891), *E. paucidentata* sp. nov., were collected off the west coast of Madagascar. The new species is described and compared to the most similar one, *E. serrata* (Rathbun, 1902). The re-examination of the holotype of *Parapasiphae grimaldii* Coutière, 1911, shows that this species belongs to the genus *Eupasiphae* and is synonymous with *E. serrata*. An identification key of *Eupasiphae* species and a new version of the key of genera for the family Pasiphaeidae published by HOLTHUIS (1955), taking recent publications into consideration, are offered.

A. CROSNIER, océanographe biologiste de l'ORSTOM, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle et Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique (ÉPHÉ), 61, rue Buffon, 75005 Paris.

Lors de chalutages sur la pente continentale, dans l'ouest de Madagascar, effectués dans le cadre d'une recherche de nouveaux stocks de crevettes exploitables, trois espèces d'*Eupasiphae*, dont l'une est nouvelle pour la Science, ont été capturées.

Nous passons en revue ces trois espèces dans les lignes qui suivent, puis donnons une clé d'identification des espèces du genre et terminons par quelques considérations sur les genres de la famille des Pasiphaeidae.

Les dimensions données pour les spécimens correspondent à la longueur de la carapace, mesurée du fond de l'orbite au milieu du bord postérieur de la carapace. Les références bibliographiques sont presque toujours limitées aux descriptions originales et aux publications traitant de spécimens indo-ouest-pacifiques.

***Eupasiphae gilesii* (Wood Mason, 1892)**

(Fig. 1, 5 a)

Parapasiphaë Gilesii Wood Mason, 1892, pl. 3, fig. 8; CALMAN, 1939 : 187.

Parapasiphaë (Eupasiphaë) Gilesii; WOOD MASON in WOOD MASON et ALCOCK, 1893 : 166.

Parapasiphaea (Eupasiphaea) gilesii; ALCOCK et ANDERSON, 1894 : 158.

Parapasiphaea Gilesii; ALCOCK, 1901 : 66.

Eupasiphae gilesii; TIRMIZI, 1969 : 213, fig. 1-4; KENSLEY, 1977 : 32, fig. 10B; HANAMURA, 1983 : 78, fig. 16 a-b; KIKUCHI et NEMOTO, 1986 : 55; BURUKOVSKY, 1987 : 39, fig. 1 (6-14), 2; KENSLEY, TRANTER et GRIFFIN, 1987 : 293.

Eupasiphae gilesi; CROSNIER et FOREST, 1973 : 150, fig. 44.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Madagascar**, N.O. « Vauban », CH 109, 22°16,9' S-42°56' E, chalutage, 1 200 m, 30.11.1973, A. CROSNIER coll : 1 ♂ 14,8 mm (MP-Na 12533).

Cette espèce a déjà été abondamment figurée. BURUKOVSKY (1987), qui en a disposé de 59 spécimens dont la longueur totale variait de 29,5 à 142 mm, a figuré les variations en fonction de la taille, assez étonnantes, qu'il a observées. Les plus grands spécimens, à rostre triangulaire et à bord dorsal de la carapace sans dents, correspondent à ce qu'il avait cru, en 1977, être une espèce nouvelle, décrite alors sous le nom d'*E. rhinocerata*.

Eupasiphae gilesii a été signalée à plusieurs reprises en mer d'Arabie. On l'a également trouvée en mer d'Andaman, dans le golfe d'Oman, au large de la côte est-africaine, à 80 miles environ dans le nord-est de Durban (28°26,0' S-32°44,0' E; KENSLEY, 1977) ainsi qu'au large de la côte est de l'Australie (New South Wales; KENSLEY, TRANTER et GRIFFIN, 1987). L'espèce est aussi connue du Pacifique Nord-Ouest (23° N-150° E; KIKUCHI et NEMOTO, 1986), du Pacifique Est (Basse Californie; HANAMURA, 1983) et de l'Atlantique oriental et occidental.

Elle a été pêchée aussi bien avec des filets pélagiques qu'avec des chaluts de fond. FOXTON (1970) indique que, dans l'Atlantique, cette espèce se capture, avec des filets pélagiques, à partir de 800 m de profondeur le jour et de 925 m la nuit. Au chalut de fond, elle semble avoir été récoltée surtout entre 1 100 et 1 300 m; CALMAN (1939) signale une capture à 1 893 m.

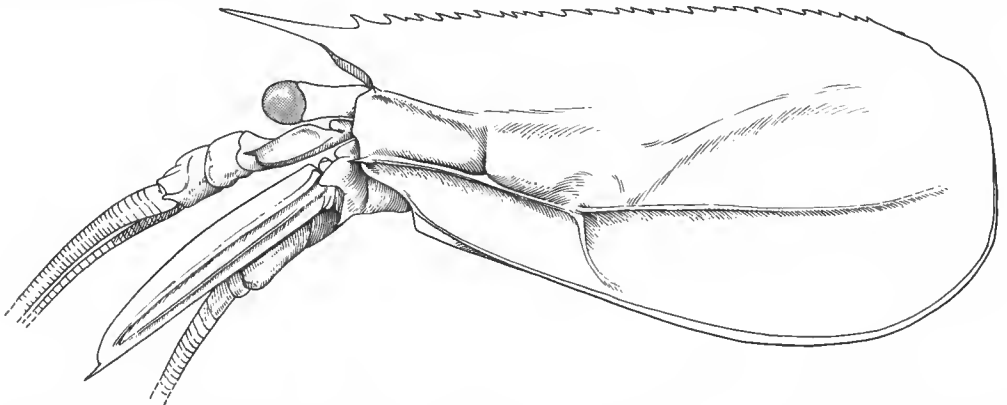


FIG. 1. — Région antérieure du corps, vue latérale : *Eupasiphae gilesii* (Wood Mason, 1892), ♂ 14,8 mm, Madagascar (MP-Na 12533).

Eupasiphae latirostris (Wood Mason, 1891)

(Fig. 2 a)

Parapasiphaë latirostris Wood Mason in WOOD MASON et ALCOCK, 1891 : 196.

Parapasiphaë (Eupasiphaë) latirostris; WOOD MASON et ALCOCK, 1893 : 165, fig. 2.

Parapasiphaea latirostris; ALCOCK et McARDLE, 1901, pl. 52, fig. 1; ALCOCK, 1901 : 65.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Madagascar**, N.O. « Vauban », A. CROSNIER coll., CH 92, 21°26,5' S-43°11' E, 810-1020 m, 26.11.1973 : 1 ♂ 31,0 mm (MP-Na 12535); CH 102, 22°30,3' S-42°59' E, 995-1020 m, 29.11.1973 : 1 ♂ 26,9 mm, 1 ♀ ov. 46,4 mm (MP-Na 12536); CH 103, 22°18,2' S-43°00,5' E, 880-920 m, 20.11.1973 : 1 ♀ 19,0 mm (MP-Na 12538); CH 113, 22°19' S-42°59,7' E, 990-1010 m, 1.12.1973 : 1 ♀ 36,3 mm (MP-Na 12537). — N.O. « Mascareignes », R. VON COSEL coll., CH 102, 22°17' S-43°02' E, 790 m, 24.11.1986 : 1 ♀ 40,0 mm (MP-Na 12534).

Cette espèce, très caractéristique et de belle taille, n'a encore été signalée, à notre connaissance, qu'en mer d'Andaman, entre 1017-1088 et 1353 m de profondeur.

A Madagascar, toutes les captures ont été faites sur la côte ouest, entre 21°26' S et 22°30' S, à des profondeurs comprises entre 790 et 1020 m.

L'animal (corps et appendices) est d'un beau rouge vif.

COUTIÈRE (1911) a mentionné, parmi les récoltes faites en 1910 par le Prince de Monaco au large de l'Espagne et du Portugal, la présence d'une espèce nouvelle, *Parapasiphaea Grimaldii*, pour laquelle il n'a pas donné de description, se contentant d'indiquer qu'elle « reproduit, sauf des différences très légères, l'espèce de l'océan indien, *P. latirostris* Alcock » et ajoutant « mais elle ne possède pas de palpe mandibulaire, annulant ainsi la valeur d'un caractère considéré comme fondamental entre les genres *Pasiphaea* et *Parapasiphaea* ».

Nous avons pu examiner le type de *P. grimaldii*, qui est déposé au Muséum national d'Histoire naturelle sous le numéro MP-Na 1818. Il s'agit d'une femelle en bon état dont la carapace mesure 28,5 mm et qui a été récoltée à la station 3036 (36°06'40" N-10°18' W, 0-4740 m, filet Bourée en vitesse, 7.09.1910). Elle appartient à l'espèce que RATHBUN (1902) a décrite sous le nom d'*Eupasiphae serrata* dont *P. grimaldii* est donc synonyme.

L'espèce de RATHBUN a été décrite d'après une femelle récoltée dans le Pacifique Est, au large de la Californie, par 1799 m de profondeur. Elle a déjà été signalée dans l'Atlantique oriental vers 6°20' S-11°10' E, entre 970 et 1050 m de profondeur, par BURUKOVSKY et ROMENSKY en 1979. F. A. CHACE ayant fait d'excellents dessins du type de RATHBUN qu'il a eu l'amabilité de nous communiquer, nous n'avons pas d'inquiétude sur l'exactitude de notre identification. Nous pouvons d'ailleurs indiquer ici que deux autres spécimens d'*E. serrata*, en provenance de l'Atlantique oriental, existent dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, l'un, une femelle ovigère dont la carapace mesure 34,0 mm, a été récolté à la station 3131 des Campagnes du Prince de Monaco (35°09' N-21°21' W, 0-3500 m, filet Bourée en vitesse, 16.08.1911; MP-Na 12529), l'autre, qui est également une femelle et dont la carapace mesure 33,1 mm, a été pêché à la station 65 de la Campagne BALGIM (35°26' N-08°00' W, 1805 m, chalut à perche, 4.06.1984; MP-Na 12539).

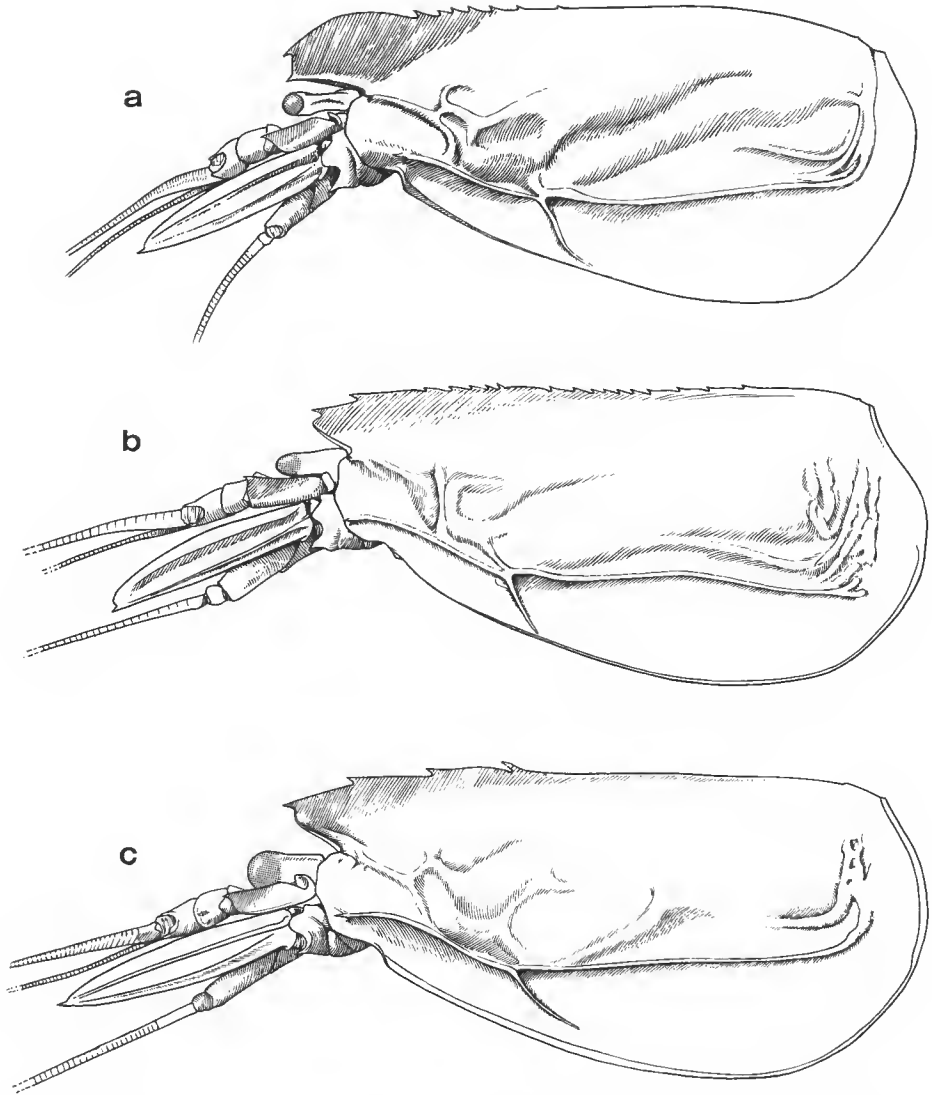


FIG. 2. — Région antérieure du corps, vue latérale : a, *Eupasiphae latirostris* (Wood Mason, 1891), ♀ ov. 46,4 mm, Madagascar (MP-Na 12536); b, *Eupasiphae serrata* (Rathbun, 1902), ♀ ov. 34,0 mm, Atlantique oriental (MP-Na 12529); c, *Eupasiphae paucidentata* sp. nov., ♀ ov. 34,0 mm, Madagascar (MP-Na 12530).

Eupasiphae paucidentata sp. nov.

(Fig. 2 c, 3, 4, 5 b-c)

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Madagascar, N.O. « Vauban », CH 92, 21°26,5'S-43°11'E, 810-1 020 m, 26.11.1973 : 1 ♀ ov. 34,0 mm (MP-Na 12530)¹.

TYPE. — L'unique spécimen est l'holotype.

ÉTYMOLOGIE. — Le nom de *paucidentata* rappelle le petit nombre de dents du bord dorsal de la carapace, qui différencie cette espèce des autres du genre, à l'exception des très grands spécimens d'*E. gilesii*.

DESCRIPTION

Le rostre en forme de lame verticale est haut et relativement court (il ne dépasse pas la moitié des pédoncules oculaires); il se termine par une dent aiguë; son bord supérieur est presque droit et incliné vers le bas; son bord inférieur est sinueux : fortement convexe dans sa partie antérieure, il est faiblement concave dans sa partie postérieure.

Le bord supérieur de la carapace, sensiblement droit, est caréné sur plus des neuf dixièmes de sa longueur. La carène est en lame de couteau dans sa partie antérieure puis s'abaisse progressivement mais demeure toujours très bien marquée. Outre la dent terminale du rostre, on observe trois dents postrostrales de taille voisine de celle du rostre; celle située le plus en arrière est implantée aux trois cinquièmes du bord dorsal; ces quatre dents sont séparées par des intervalles presque égaux, celui séparant la dent rostrale de la première postrostrale étant toutefois légèrement inférieur aux deux autres.

Le bord antérieur de la carapace forme un grand lobe légèrement sinueux; il rejoint le bord inférieur par un sinus branchiostège à bord régulièrement arrondi.

Les faces latérales de la carapace portent une épine branchiostège fine et bien développée, dirigée antéro-latéralement, implantée assez en arrière du bord antérieur. Une minuscule épine postorbitaire, située juste en arrière du bord antérieur, doit également exister (elle est érodée des deux côtés chez notre unique spécimen, mais les traces de sa base subsistent). Une carène fine et aiguë part de l'épine branchiostège; d'abord faiblement sinueuse, elle se bifurque vers l'arrière de la région hépatique; sa branche supérieure s'étend presque jusqu'au bord postérieur de la carapace, elle est presque droite, sauf à son extrémité postérieure où elle se recourbe vers le haut, s'estompe, et devient confluyente avec une courte carène basse plus ou moins parallèle à la partie postérieure de la carène branchiostégale; sa branche inférieure, courte et dirigée obliquement vers le bas, n'atteint pas le bord inférieur de la carapace. Une autre carène, basse et de section arrondie, s'observe en arrière de l'épine postorbitaire; elle se dirige obliquement vers le bas, puis se divise avant d'avoir atteint le niveau de la deuxième dent postrostrale; sa branche inférieure rejoint en diagonale la carène branchiostégale; sa branche supérieure s'estompe avec divers méandres et bifurcations.

Les yeux sont bien développés. La cornée est renflée et colorée en brun clair (après un séjour de plusieurs années dans l'alcool). On observe un petit tubercule sur le côté interne du pédoncule, près de la base de la cornée.

1. F. A. CHACE, qui a bien voulu relire notre manuscrit, nous indique que l'« Albatross » a capturé aux Philippines (13°57'30" N-120°03'25" E, 960 m, 16.07.1908) un spécimen qui semble bien appartenir à l'espèce que nous décrivons ici.

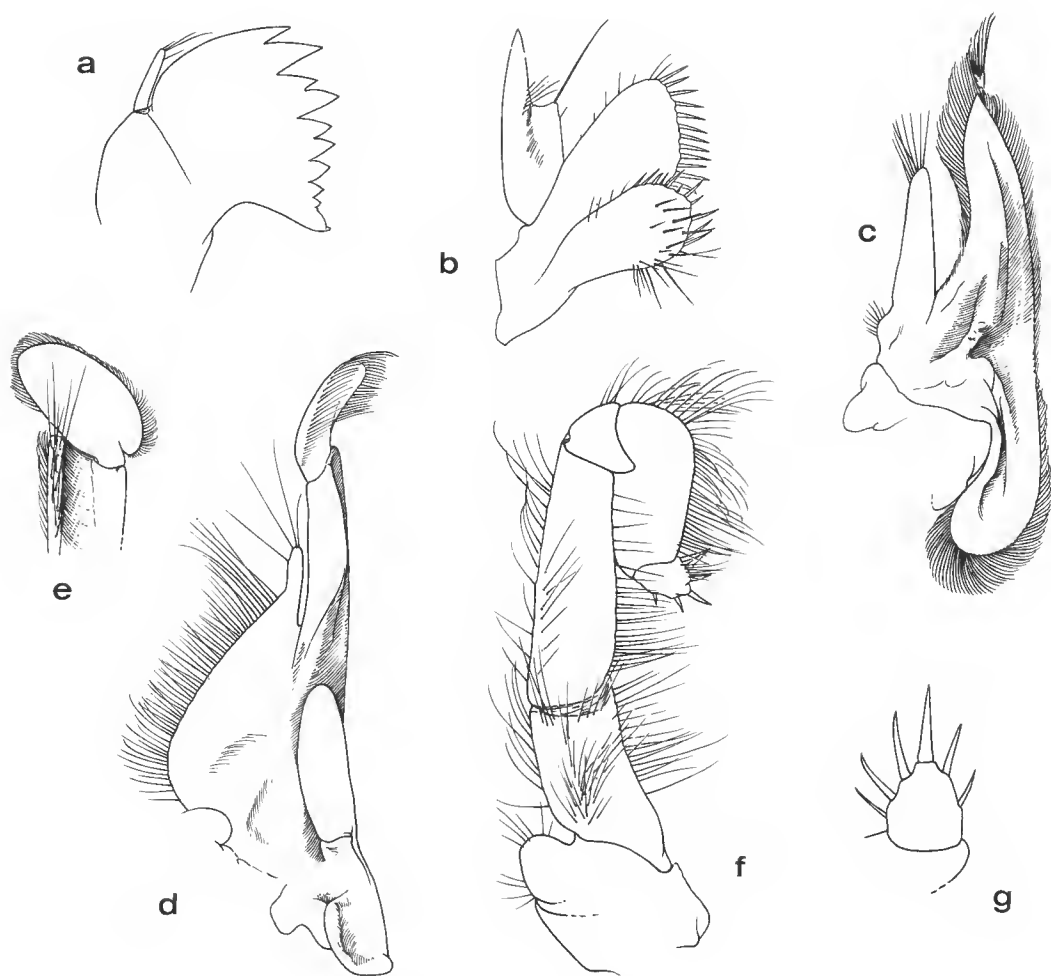


FIG. 3. — *Eupasiphae paucidentata* sp. nov., ♀ ov. holotype 34,0 mm, Madagascar (MP-Na 12530) : a, mandibule droite, face ventrale; b, maxillule droite, face ventrale; c, maxille droite, face dorsale; d-e, premier maxillipède droit, face dorsale et extrémité en vue externe; f-g, deuxième maxillipède, face ventrale et dactyle en plan. Les figures a-d et f sont à la même échelle.

Le pédoncule antennulaire s'étend légèrement au-delà de la moitié du scaphocérîte; son dernier article porte une petite épine à son angle antéro-externe. Le stylocérîte atteint l'extrémité du premier article du pédoncule antennulaire.

Le scaphocérîte est 3,2 fois plus long que large; ses bords externe et interne sont convexes; son épine distale dépasse la lame par toute sa longueur. Le carpo-cérîte atteint les deux cinquièmes du scaphocérîte.

Les pièces buccales sont représentées sur les figures 3 a-g et 4 a. Le palpe mandibulaire n'a

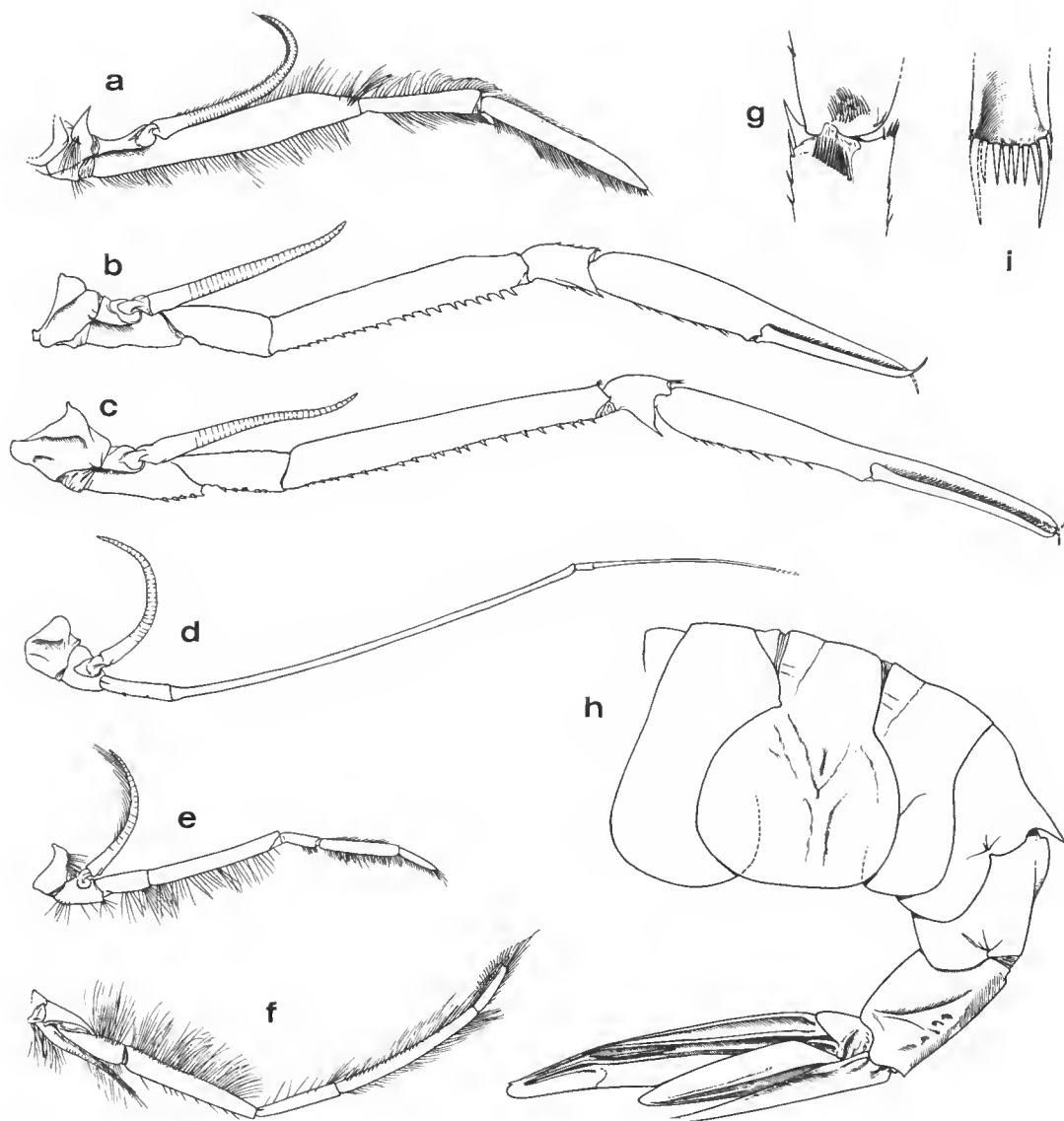


FIG. 4. — *Eupasiphae paucidentata* sp. nov., ♀ ov. holotype 34,0 mm, Madagascar (MP-Na 12530) : a, troisième maxillipède droit; b, premier péréiopode droit; c, deuxième péréiopode droit; d, troisième péréiopode droit; e, quatrième péréiopode droit; f, cinquième péréiopode droit; g, extrémité du carpe et base du propode du premier péréiopode droit, face interne; h, abdomen, vue latérale; i, extrémité du telson, vue dorsale.

Les figures a-f sont à la même échelle.

qu'un seul article. Les troisièmes maxillipèdes dont l'avant-dernier article est égal au deux tiers du dernier, atteignent l'extrémité du scaphocérîte.

Les premiers péréiopodes dépassent le scaphocérîte des doigts et des deux cinquièmes de la paume des pinces (il en est de même pour les seconds). Leur basis et leur ischion sont inermes (les quelques rugosités observées correspondent à des implantations de soies); leur mérus est armé de 17 à 20 épines fixes sur son bord inférieur; leur carpe porte une longue épine à son angle inféro-interne et cinq soies sur le lobe distal de sa face supérieure, tandis que, près du bord distal de sa face interne, on observe une série de soies disposées en diagonale, qui peuvent s'entremêler avec une touffe de soies situées vers la base de la face interne du propode; leur propode porte quelques fortes et longues soies mobiles sur son bord inférieur. Les deuxièmes péréiopodes sont du même type que les premiers mais un peu plus longs; ils en diffèrent par la présence de quatre courtes épines mobiles et une fixe, distale, sur le bord inférieur du basis, de cinq petites épines mobiles sur le bord inférieur de l'ischion et de 22 (sur le péréiopode gauche) à 23 (sur le péréiopode droit) épines fixes sur le bord inférieur du mérus; en outre ils ne portent ni rangée ni touffe de soies sur les faces internes du carpe et du propode.

Les troisièmes péréiopodes sont longs et grêles; malheureusement ils sont tous deux cassés au niveau du propode. Les quatrièmes et cinquièmes sont plus robustes et beaucoup plus courts; les quatrièmes sont nettement plus courts que les cinquièmes.

La répartition des branchies, épipodites et exopodites est donnée dans le tableau I. Sur la coxa des deuxièmes maxillipèdes, on trouve un lobe arrondi (fig. 3f) qui semble devoir être assimilé à un épipodite; par contre sur le basis des troisièmes, on observe une sorte d'éperon relativement rigide (fig. 4a) dont l'assimilation à un épipodite n'est pas évidente. Quant à l'article distal de l'exopodite des premiers maxillipèdes, il peut, suivant la position qu'il prend, ouvrir ou obturer le sinus branchiostégal dans lequel il s'encastre; le reste de l'exopodite participe, avec la zone branchiostège de la carapace, à la création d'un canal, probablement efférent, dans lequel se trouve le scaphognatite qui doit créer le mouvement d'eau.

TABLEAU I. — Répartition des branchies, épipodites et exopodites chez *Eupasiphae paucidentata*.

SEGMENTS THORACIQUES	I (Mxp1)	II (Mxp2)	III (Mxp3)	IV (P1)	V (P2)	VI (P3)	VII (P4)	VIII (P5)
Pleurobranchies	—	—	—	1	1	1	1	1
Arthrobranchies	—	—	2	1	1	1	1	—
Podobranhies	—	—	—	—	—	—	—	—
Épipodites	1	1	?	—	—	—	—	—
Exopodites	1	—	1	1	1	1	1	1

Les deux premiers segments abdominaux sont dépourvus de carène dorsale. Le troisième présente une carène basse et de section arrondie sur ses deux tiers postérieurs. Le quatrième présente une telle carène sur toute sa longueur; cette carène se termine par une forte dent, à carène aiguë, qui surplombe le cinquième segment; celui-ci porte, sur un peu moins de la moitié de sa longueur, une carène basse et de section arrondie, pouvant coulisser sous la dent

du quatrième segment, puis est creusé en gouttière. Le sixième segment a une carène basse sur presque toute sa longueur, s'estompant dans sa partie distale; dans sa partie basale, cette carène se bifurque tout en devenant moins nette et on observe une petite dépression entre les deux branches de la bifurcation. Tous les pleurons ont des contours arrondis et sans épine. Un sillon légèrement courbe creuse, en diagonale, les faces latérales du sixième segment. Le telson est une fois et demie plus long que le sixième segment; sa face dorsale est creusée en gouttière; son extrémité est tronquée et porte six fortes soies encadrées par deux fortes soies deux fois plus longues; à l'extérieur de ces deux dernières, on observe une soie deux fois plus petite que les soies centrales, elle-même flanquée d'une très petite soie (fig. 4i). Les uropodes internes sont de même taille que le telson; les externes, très longs, le dépassent des deux tiers de sa longueur, leur bord externe porte une très petite épine subdistale.

Les œufs sont peu nombreux et très gros ($5,0 \times 3,5$ mm environ).

REMARQUES

BURUKOVSKY (1987) ayant mis l'espèce qu'il avait décrite en 1977, sous le nom d'*E. rhinocerata*, en synonymie avec *E. gilesii* (Wood Mason, 1892), le genre *Eupasiphae* comptait alors trois espèces : *E. gilesii*, *E. latirostris* (Wood Mason, 1891) et *E. serrata* (Rathbun, 1902).

Parmi ces trois espèces, c'est d'*E. serrata* qu'*E. paucidentata* est particulièrement proche. Elle s'en distingue toutefois aisément par :

— la dentition du bord supérieur de la carapace : quatre dents, dont la dernière est distale, chez *E. paucidentata*, réparties sur les deux cinquièmes distaux du bord dorsal de la carapace, contre au moins une quinzaine, dont la dernière est subdistale, chez *E. serrata*, réparties sur plus des trois quarts du bord dorsal de la carapace. Certes, les variations étonnantes de la dentition du bord dorsal de la carapace avec la taille, relevées chez *E. gilesii* par BURUKOVSKY, incitent à la prudence lorsqu'on utilise ce caractère, mais la comparaison de deux spécimens de même sexe et de taille identique (fig. 2 b et c) ne laisse pas de doute quant à la validité des différences relevées en ce qui concerne les deux espèces considérées ici;

— l'épine branchiostège, plus en retrait par rapport au bord antérieur de la carapace chez *E. paucidentata* que chez *E. serrata*;

— l'œil d'*E. paucidentata*, plus gros que celui d'*E. serrata* et dont le tubercule du bord interne est plus petit (fig. 5 b et c).

On peut noter aussi, mais la variabilité de ce caractère a été maintes fois démontrée, que les mandibules de notre unique spécimen d'*E. paucidentata* ont un palpe à un article, tandis que celles de nos deux spécimens d'*E. serrata*, ainsi que celles de l'holotype de cette espèce, sont sans palpe. Le telson d'*E. paucidentata* porte deux petites épines juste au-dessus de la grande épine latérale; il ne semble pas que ces petites épines existent chez *E. serrata*, mais il nous est impossible d'être très affirmatif sur ce point, les telsons d'*E. serrata* que nous avons examinés n'étant pas en parfait état et il en est de même de celui de l'holotype. Enfin, nous mentionnerons que la forme du scaphocérîte se montre également très variable, la partie distale de la lame étant plus ou moins élargie comme le montre les figures 5 c, f-g.

En ce qui concerne *E. serrata*, on peut signaler que, chez les deux spécimens est-atlantiques de cette espèce que nous avons examinés, le mérus des premiers périopodes porte de 16 à 18 épines et celui des seconds de 20 à 22. Chez l'holotype est-pacifique, on ne compte

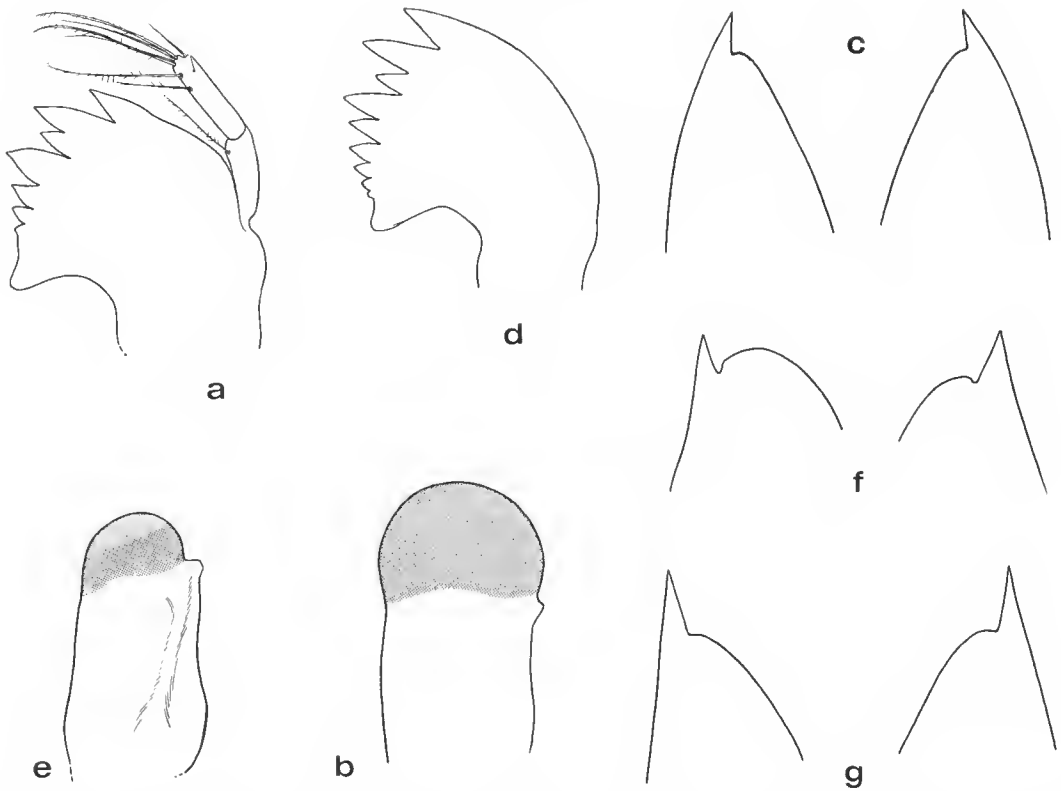


FIG. 5 a. — *Eupasiphae gilesii* (Wood Mason, 1892), ♂ 14,8 mm, Madagascar (MP-Na 12533) : mandibule gauche.
 FIG. 5 b-c. — *Eupasiphae pancidentata* sp. nov., ♀ ov. holotype 34,0 mm, Madagascar (MP-Na 12530) : b, œil gauche vu dans le plan du tubercule du bord interne; c, extrémité des scaphocérites.
 FIG. 5 d-g. — *Eupasiphae serrata* (Rathbun, 1902); d-f, ♀ ov. 34,0 mm, Atlantique oriental (MP-Na 12529) : d, mandibule gauche; e, œil gauche vu dans le plan du tubercule du bord interne; f, extrémités des scaphocérites. — g, ♂ 28,5 mm, holotype de *Parapasiphae grimaldii* Coutière, Atlantique oriental (MP-Na 1818) : extrémités des scaphocérites.

Les figures b et e sont au même grossissement.

que 12 épines sur le premier péréiopode gauche et 14 sur le deuxième péréiopode droit (ceci, ainsi que les autres remarques relatives à l'holotype d'*E. serrata*, d'après des dessins non encore publiés que F. A. CHACE a eu l'amabilité de nous communiquer).

La clé d'identification suivante doit permettre de séparer les quatre espèces du genre :

1. Extrémité de l'épine branchiostège atteignant ou dépassant le bord antérieur de la carapace. 2
- Extrémité de l'épine branchiostège située nettement en deçà du bord antérieur de la carapace. 3
2. Rostre pointu atteignant ou dépassant l'extrémité de l'œil (fig. 1) *gilesii*
- Rostre en forme de lobe, avec une dent subdistale sur son bord supérieur, et ne dépassant pas le milieu de l'œil (fig. 2 b) *serrata*

3. Rostre atteignant ou presque l'extrémité de l'œil, à extrémité tronquée et portant deux dents distales, l'une supérieure, l'autre inférieure (fig. 2a) *latirostris*
- Rostre ne dépassant pas le milieu de l'œil, à extrémité arrondie et portant une dent distale supérieure (fig. 2c) *paucidentata*

REMARQUES SUR LES GENRES DE LA FAMILLE DES PASIPHAEDAE

L'un des caractères utilisés pour distinguer les genres de la famille des Pasiphaeidae, le développement du palpe mandibulaire (absent, avec un seul article ou avec deux articles), s'est révélé d'une utilisation peu satisfaisante, le développement de ce palpe se faisant tardivement (KEMP, 1910; STEPHENSEN, 1935) et de manière inégale, des adultes de même taille d'une même espèce pouvant avoir des palpes d'un ou deux articles suivant les cas.

Ce dernier point a été signalé, en particulier, par CROSNIER et FOREST (1973) à propos de *Glyphus marsupialis* Filhol, 1884, et, plus récemment, par TCHESUNOV (1984) pour *Parapasiphae sulcatifrons* Smith, 1884, et BURUKOVSKY (1987) pour *Eupasiphae gilesii*.

Parmi les autres variations de caractères étudiées, il faut citer celles, tout à fait étonnantes, concernant la forme et les dents du rostre chez *Parapasiphae cristata* Smith, 1884 (TCHESUNOV, 1984) et surtout celles relevées par BURUKOVSKY (1987) concernant le rostre et le bord dorsal de la carapace chez *Eupasiphae gilesii*. Ce dernier auteur a d'ailleurs été amené, à la suite de son étude, comme nous l'avons déjà mentionné, à mettre *E. rhinocera* Burukovsky, 1977, en synonymie avec *E. gilesii*.

Dès 1973, CROSNIER et FOREST, à la suite de leurs observations, mettaient le genre *Sympasiphaea* Alcock, 1901, en synonymie avec *Glyphus* Filhol, 1884. En 1984, TCHESUNOV estimait que le genre *Dantecia* Caullery, 1896, était basé sur un jeune *Parapasiphae sulcatifrons* et devait être mis en synonymie avec le genre *Parapasiphae* Smith, 1884. Nous sommes tout à fait d'accord avec lui.

Compte tenu de ce qui précède, et en attendant qu'une étude critique de cette famille si particulière qu'est celle des Pasiphaeidae, basée en particulier sur les pièces buccales, soit faite, la clé des genres, publiée par HOLTHUIS en 1955, peut être modifiée et simplifiée de la manière suivante :

1. Rostre formé par une dent ou une épine postfrontale dressée. Mandibule toujours sans palpe. *Pasiphaea*
- Rostre normal formé par une prolongation de la carapace. Mandibule le plus souvent avec un palpe 2
2. Quatrièmes péréiopodes plus courts que les cinquièmes 3
- Quatrièmes péréiopodes plus longs que les cinquièmes 5
3. Épines antennaire et branchiostège absentes. Bord dorsal de la carapace le plus souvent sans dent. *Parapasiphae*
- Épines antennaire et branchiostège présentes. Bord dorsal de la carapace portant, le plus souvent, des dents 4
4. Troisièmes maxillipèdes avec une seule arthrobranchie *Glyphus*
- Troisièmes maxillipèdes avec deux arthrobranchies *Eupasiphae*
5. Troisièmes et quatrièmes péréiopodes grêles, de longueur presque égale et sensiblement aussi longs que les premiers. Pléopodes avec un exopodite très long et étroit et un endopodite beaucoup plus court. Bord dorsal du rostre denté *Psathyrocaris*

- Quatrièmes péréiopodes plus courts que les troisièmes, les uns et les autres beaucoup plus courts que les premiers. Pléopodes avec un exopodite et un endopodite courts et de longueur presque égale. Bord dorsal du rostre sans dent..... *Leptochela*

Remerciements

Le Dr F. A. CHACE, du National Museum of Natural History à Washington, a bien voulu examiner le type d'*E. serrata* à notre intention et nous en a adressé d'excellents dessins. Il a, en outre, relu notre manuscrit.

M^{me} DE SAINT LAURENT et le Pr FOREST, du Muséum national d'Histoire naturelle, ont accepté de critiquer notre travail.

Mr M. GAILLARD a exécuté les dessins illustrant cette note.

Nous sommes heureux de pouvoir les remercier ici.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALCOCK, A., 1901. — A descriptive Catalogue of the Indian Deep-Sea Crustacea Decapoda Macrura and Anomala, in the Indian Museum. Being a revised Account of the Deep-Sea Species collected by the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator. Calcutta, iv + 286 p., 3 pl.
- ALCOCK, A., et A. R. S. ANDERSON, 1894. — Natural History Notes from H.M. Indian Marine Survey Steamer « Investigator », Commander C. F. Oldham, R.N., Commanding. Series II, n° 14. An Account of a Recent Collection of Deep Sea Crustacea from the Bay of Bengal and Laccadive Sea. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **63** (2) : 141-185, pl. 9.
- ALCOCK, A., et A. F. MCARDLE, 1901. — Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator under the command of Commander T. H. Heming, R.N. Crustacea. Pt. 9, pl. 49-55. Off. Supt. Gov. Print. India, Calcutta.
- BURUKOVSKY, R. N., 1977. — A new species of the family Pasiphaeidae (Crustacea, Decapoda). *Zool. Zh.*, **56** (3) : 473-475, 1 fig. (en russe avec un résumé anglais).
- 1987. — On the taxonomic status of two bathypelagic species of shrimps (Crustacea, Decapoda, Pasiphaeidae). *Zool. Zh.*, **66** (1) : 37-41, fig. 1-2 (en russe avec un résumé en anglais).
- BURUKOVSKY, R. N., et L. L. ROMENSKY, 1979. — On some deep-water shrimps, new for the fauna of south-east Atlantic. *Zool. Zh.*, **58** (3) : 328-331, 1 fig. (en russe avec un résumé en anglais).
- CALMAN, W. T., 1939. — Crustacea : Caridea. *Scient. Rep. John Murray Exped., 1933-34*, **6** (4) : 183-224, fig. 1-8.
- CAULLERY, M., 1896. — Crustacés Schizopodes et Décapodes. In : R. KOEHLER, Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan » dans le golfe de Gascogne. Août-septembre 1895. *Annls Univ. Lyon*, **26** : 365-419, pl. 13-17.
- COUTIÈRE, H., 1911. — Sur les Crevettes Eucyphotes recueillies en 1910 au moyen du filet Bourrée par la « Princesse Alice ». *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **152** : 156-158.
- CROSNIER, A., et J. FOREST, 1973. — Les crevettes profondes de l'Atlantique oriental tropical. *Faune tropicale*, XIX, ORSTOM éd. : 1-410, fig. 1-121.
- FILHOL, H., 1884. — Explorations sous-marines. Voyages du « Talisman ». *La Nature*, Paris, **12** (pt. 1) : 119-122, fig. 1-5; 134-138, fig. 1-4; 147-151, fig. 1-3; 161-164, fig. 1-2; 182-186, fig. 1-3; 198-202, 1 fig.; 230-234, fig. 1-3; 278-282, fig. 1-2; 326-330, 1 fig.; 391-394, fig. 1-3.
- FOXTON, P., 1970. — The vertical distribution of pelagic decapods (Crustacea Natantia) collected on the Sond cruise 1965. II. The Penaeidea and general discussion. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, **50** : 961-1000, fig. 1-15.

- HANAMURA, Y., 1983. — Pelagic Shrimps (Penaeidea and Caridea) from Baja California and its Adjacent Region with Description of a New Species. *Bull. Biogeogr. Soc. Japan*, **38** (8) : 51-85, fig. 1-17.
- HOLTHUIS, L. B., 1955. — The recent genera of caridean and stenopodidean shrimps (class Crustacea, order Decapoda, supersection Natantia), with keys for their determination. *Zool. Verh., Leiden*, **26** : 1-157, fig. 1-105.
- KEMP, S. W., 1910. — The Decapoda Natantia of the coasts of Ireland. *Fish. Ireland sci. Invest.*, année 1908 (1) : 1-190, pl. 1-23.
- KENSLEY, B. F., 1977. — The South African Museum's Meiring Naude Cruises. 4 : Crustacea, Decapoda, Reptantia and Natantia. *Ann. S. Afr. Mus.*, **74** (2) : 13-44, fig. 1-16.
- KENSLEY, B. F., H. A. TRANTER et D. J. G. GRIFFIN, 1987. — Deepwater Decapod Crustacea from Eastern Australia (Penaeidea and Caridea). *Rec. Aust. Mus.*, **39** : 263-331, fig. 1-25, 1 pl. h. t.
- KIKUCHI, T., et T. NEMOTO, 1986. — List of Pelagic Shrimps (Crustacea, Decapoda) from the Western North Pacific. *Bull. Biogeogr. Soc. Japan*, **41** (7) : 51-59, fig. 1.
- RATHBUN, M., 1902. — Description of New Decapod Crustaceans from the West Coast of North America. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **24** (1272) : 885-905.
- 1904. — Decapod Crustaceans of the Northwest Coast of North America. *Harriman Alaska Exped.*, **10** : 1-190, fig. 1-95, pl. 1-10.
- STEPHENSON, K., 1935. — Crustacea Decapoda. The Godthaab Expedition 1928. *Meddr Gronland*, **80** (1) : 1-94.
- TCHESUNOV, A. V., 1984. — On the genus *Parapasiphae* (Crustacea, Decapoda). *Zool. Zh.*, **63** (8) : 1164-1174, fig. 1-4 (en russe avec un résumé en anglais).
- TIRMIZI, N. M., 1969. — *Eupasiphae gilesii* (Wood Mason, 1892) from the Northern Arabian Sea (Decapoda, Caridea). *Crustaceana*, **16** (2) : 213-218, fig. 1-4.
- WOOD MASON, J., 1892. — Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer Investigator under the command of Commander A. Carpenter R.N., D.S.O. and Commander R. F. Hoskyn, R.N. Crustacea. Pt. 1, pl. 1-5. Off. Supt. Gov. Print. India, Calcutta.
- WOOD MASON, J., et A. ALCOCK, 1891. — Natural History Notes from H.M. Indian Marine Survey Steamer « Investigator », Commander R. F. Hoskyn, R.N. commanding. N° 21. Notes on the Results of the Last Season's Deep-sea Dredging. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 6, **7** : 186-202, fig. 4.
- 1893. — Natural History Notes from H.M. Indian Marine Survey Steamer « Investigator », Commander R. F. Hoskyn, R.N. commanding. Series II. N° 1. On the Results of Deep-sea Dredging during the Season 1890-91. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 6, **11** : 161-172, fig. 1-2, pl. 10-11.

Sur la présence de *Parapasiphae compta* Smith, 1884, dans l'Atlantique oriental (Crustacea Decapoda Pasiphaeidae)

par Alain CROSNIER

Résumé. — *Parapasiphae compta* Smith, 1884, est signalée pour la première fois dans l'Atlantique oriental. Des dessins de cette espèce, qui n'avait jamais été illustrée auparavant, sont publiés.

Abstract. — *Parapasiphae compta* Smith, 1884, is reported from the East Atlantic for the first time. Drawings of this species which had never been illustrated before are published.

A. CROSNIER, océanographe biologiste de l'ORSTOM, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle et Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique (ÉPHÉ), 61, rue Buffon, 75005 Paris.

En 1884, S. I. SMITH [p. 389 (45)] a décrit une espèce nouvelle, *Parapasiphae compta*, d'après un spécimen femelle en mauvais état, capturé au large de la côte est des USA, par 38°19'26" N et 68°20'20" W, à 4332 m de profondeur. Cet holotype, dont la carapace mesure environ 38 mm, existe toujours dans les collections du National Museum of Natural History, à Washington; il y est enregistré sous le numéro 7050.

Ce même auteur, en 1886 [p. 683 (79)], a signalé la capture d'un spécimen mâle de la même espèce, également en assez mauvais état, par 39°03'15" N et 70°50'45" W (c'est-à-dire à 300 miles environ dans l'E.S.E. de New York), à 2811 m de profondeur.

Depuis, cette espèce, à notre connaissance, n'a jamais été signalée à nouveau.

Récemment, en effectuant des tris de récoltes, nous en avons trouvé deux exemplaires [1 ♂, Lc = 50 mm, Camp. INCAL, st. 11, 48°20,4' N-15°23,3' W, chalutage 4829 m, 1.08.1976, 20 h 07 (MP-Na 4144). — 1 ♂, Lc = 54 mm, Camp. ABYPLAINE, st. 12, CP 22, 44°41,9' N-17°59,1' W, chalutage 4990 m, 21.07.1983, 6 h 15 (MP-Na 12528)], qui montrent la présence de *P. compta* dans l'Atlantique oriental, au large de la France et de l'Espagne. La rareté des captures s'explique aisément par les très grandes profondeurs auxquelles vit cette espèce, trouvée jusqu'à présent entre 2811 et 4990 m.

Si SMITH a donné une description satisfaisante et de très nombreuses mensurations de son espèce, il n'en a publié aucune illustration, ce qui explique la série de dessins de cette note.

Dans la description de SMITH, un seul point nous paraît mériter un commentaire : à propos des deuxième péréiopodes, cet auteur écrit : « the basis, ischium and merus are armed with a very few spines along their lower edges »; or sur le mérus de l'holotype, on compte 12 épines du côté droit (ceci d'après un dessin non publié de F. A. CHACE) et, sur ceux de nos spécimens, 13, 14, 14 et 16.

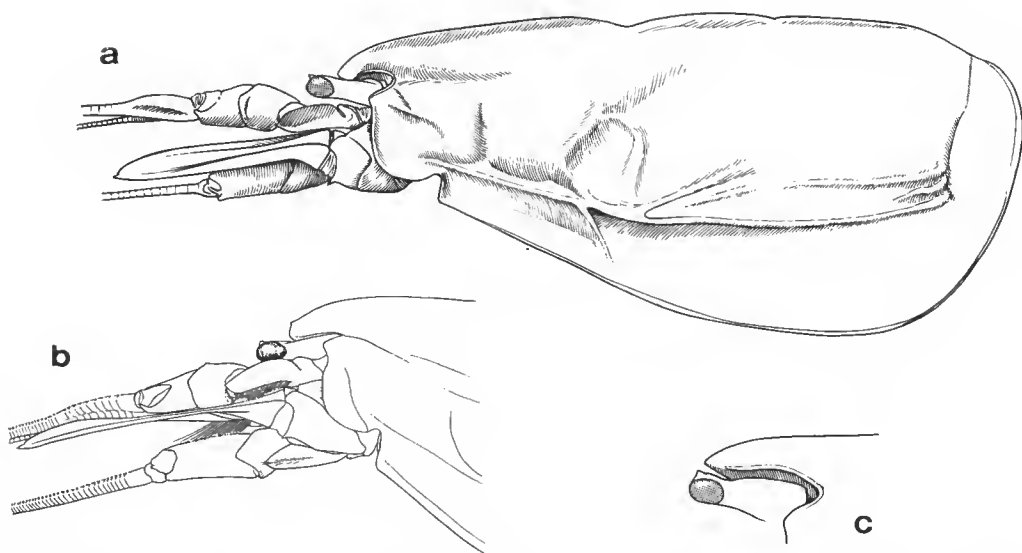


FIG. 1. — *Parapasiphae compta* Smith, 1884 : a, ♂ 54 mm (MP-Na 12528), partie antérieure du corps, vue latérale ; b, ♀ holotype 38 mm (USNM 7050), partie antérieure du corps, vue latérale ; c, ♂ 50 mm (MP-Na 4144), rostre et œil, vue latérale.

Nous mentionnerons par ailleurs que, si le rostre de l'un de nos spécimens est nettement recourbé et atteint les trois cinquièmes des pédoncles oculaires (fig. 1 a) comme celui de l'holotype (fig. 1 b), celui de l'autre est plus droit et s'étend presque jusqu'à l'extrémité des pédoncles oculaires (fig. 1 c). De même, l'un de nos exemplaires a un palpe mandibulaire à deux articles comme celui de l'holotype, tandis que l'autre présente un palpe aussi développé, mais ne comptant qu'un seul article sur lequel, toutefois, on observe un décrochement en largeur, très faiblement marqué, annonçant le deuxième article.

Enfin, aucun des spécimens de *P. compta* examinés n'a des troisièmes péréiopodes intacts. Tous sont sans dactyle et avec un propode cassé. Ce dernier est toutefois long puisque SMITH mentionne, chez son mâle, un reste de propode mesurant plus de 11 fois la longueur du carpe.

Remerciements

Le matériel est-atlantique a été obtenu grâce à Mr M. SEGONZAC, directeur du Centre national de Tri d'Océanographie biologique (CENTOB Brest).

Le Dr F. A. CHACE du National Museum of Natural History, à Washington, a mis à notre disposition divers dessins de l'holotype de *P. compta* dont nous publions l'un (fig. 1 b) avec son accord.

Mr M. GAILLARD a exécuté les dessins des spécimens est-atlantiques.

Nous sommes heureux de les remercier ici tous trois.

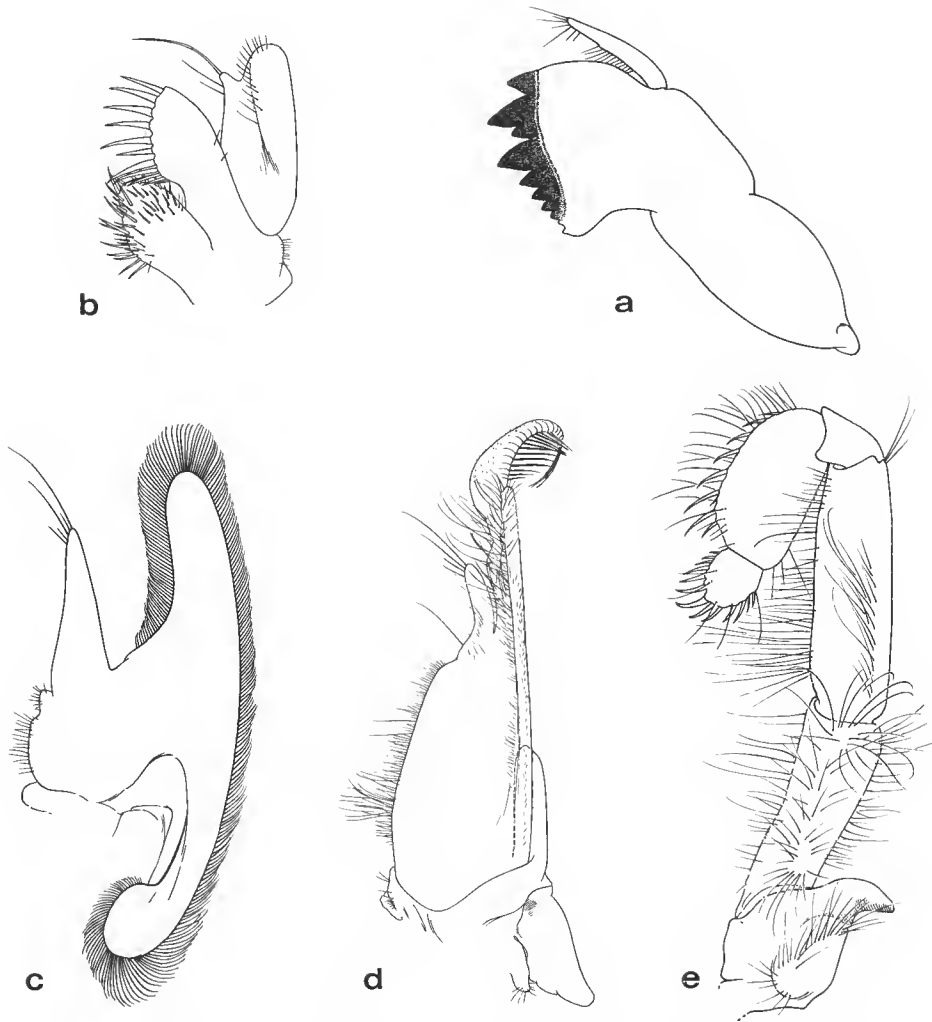


FIG. 2. — *Parapasiphae compta* Smith, 1884, ♂ 54 mm (MP-Na 12528). Pièces buccales gauches, face ventrale : a, mandibule; b, maxillule; c, maxille; d, premier maxillipède; e, deuxième maxillipède.
Toutes les figures sont au même grossissement.

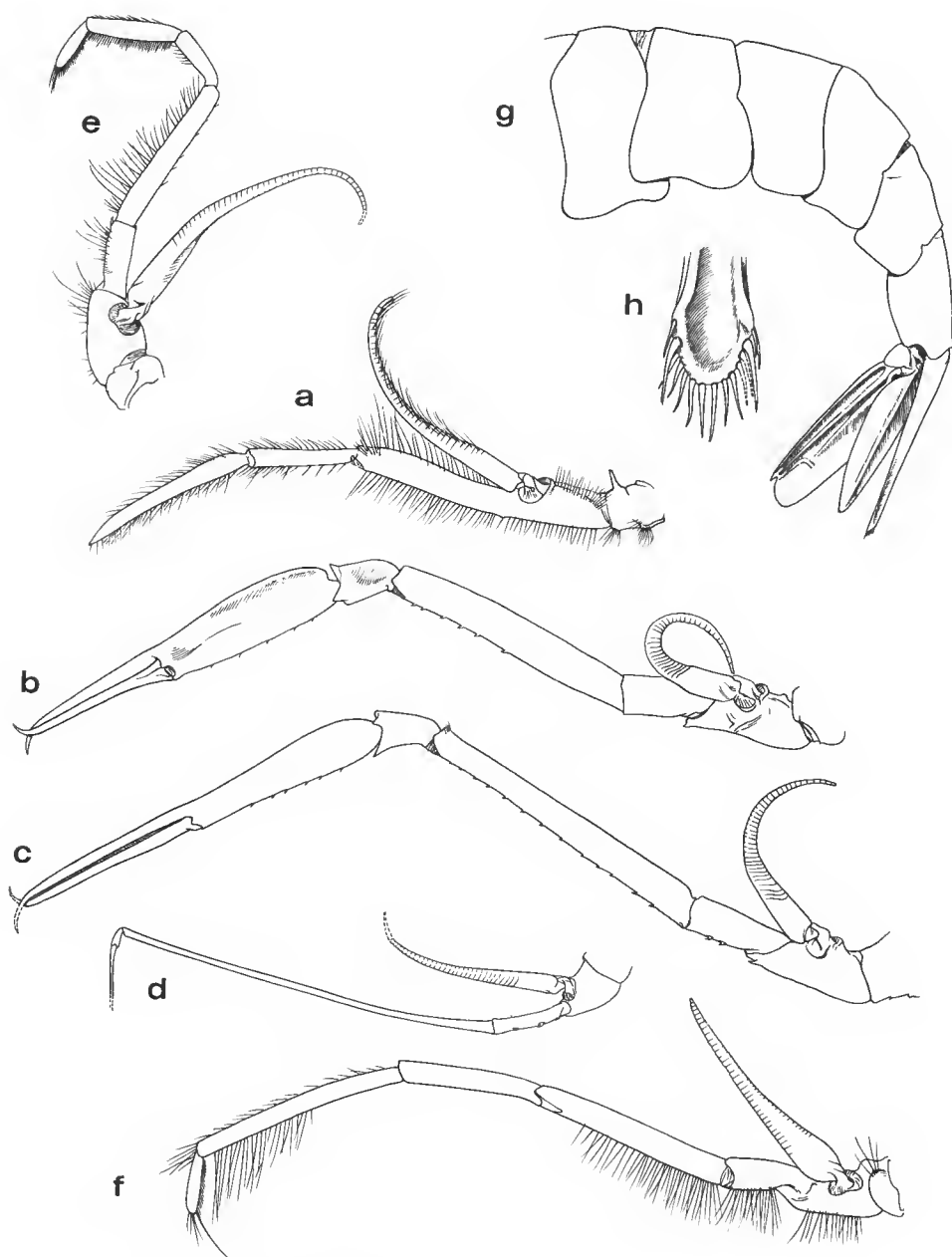


FIG. 3. — *Parapasiphae compta* Smith, 1884, ♂ 54mm (MP-Na 12528) : a, troisième maxillipède gauche ; b, premier péréiopode gauche ; c, deuxième péréiopode gauche ; d, troisième péréiopode gauche ; e, quatrième péréiopode gauche ; f, cinquième péréiopode gauche ; g, abdomen, vue latérale ; h, extrémité du telson, vue dorsale.
 Les figures a-d sont au même grossissement, les figures e-f à un grossissement 1,6 fois plus fort.

RÉFÉRENCES

- SMITH, S. I., 1884. — Report on the Decapod Crustacea of the *Albatross* Dredgings off the East Coast of the United States in 1883. *Rep. U.S. Commnr. Fish.*, **10** : 345-426 (1-82), pl. 1-10.
- 1886. — Report on the Decapod Crustacea of the *Albatross* Dredgings off the East Coast of the United States during the Summer and Autumn of 1884. D'abord diffusé sous forme de tiré-à-part, puis publié en 1887 dans *Rep. U.S. Commnr. Fish.*, **13** : 605-705 (1-97), pl. 1-20.

***Brygophis* nom nouveau pour *Perinetia* Domergue, 1988, préemployé (Reptilia, Colubridae)**

par Charles A. DOMERGUE et Roger BOUR

Résumé. — Le genre *Perinetia* Domergue, 1988, étant préemployé dans la nomenclature zoologique, le nouveau nom de genre *Brygophis* est proposé pour inclure l'espèce de colubridé malgache *Perinetia coulangesi* Domergue, 1988.

Abstract. — *Perinetia* Domergue, 1988 (Reptilia, Serpentes) being nomenclaturally preemployed (a junior homonym), a replacement name, *Brygophis*, is here proposed to include the Malagasy species *Perinetia coulangesi* Domergue, 1988.

C. A. DOMERGUE et R. BOUR, *Laboratoire des Reptiles et Amphibiens, Muséum national d'Histoire naturelle, 25, rue Cuvier, F-75005 Paris.*

L'un de nous a récemment (DOMERGUE, 1988 : 135) décrit des environs de Périnet (aujourd'hui Analamazaotra-Andasibe), Madagascar, un colubridé nouveau : *Perinetia coulangesi* n. g., n. sp. Or, il apparaît que le nom générique *Perinetia*, fondé sur celui de Marie, Henri, Zacharie PÉRINET auquel était dédiée la station de chemin de fer de ce nom (DOMERGUE, 1988 : 138), est préemployé dans la nomenclature zoologique, précisément par :

— *Perinetia* Collenette, 1936, Lepidoptera Lymantriidae; espèce-type : *Perinetia leucocloea* Collenette, 1936, par désignation originale (COLLENETTE, 1936 : 165);

— *Perinetia* Seyrig, 1952, Hymenoptera Ichneumonidae; espèce-type : *Perinetia nigrifacies* Seyrig, 1952, par désignation originale (SEYRIG, 1952 : 194);

— *Perinetia* Lallemant et Synave, 1954, Homoptera Acanaloniidae; espèce-type : *Perinetia reticulata* Lallemant et Synave, 1954, par désignation originale (LALLEMAND & SYNAVE, 1954 : 81);

— *Perinetia* Barnard, 1958, Crustacea Malacostraca Oniscidae; espèce-type : *Philoscia (Perinetia) reducta* Barnard, 1958, par monotypie (BARNARD, 1958 : 81);

— *Perinetia* Descamps, 1964, Orthoptera Eumastigidae; espèce-type : *Perinetia annulipes* Descamps, 1964, par désignation originale (DESCAMPS, 1964 : 206).

Nous proposons donc comme nom de genre nouveau pour comprendre l'espèce *Perinetia coulangesi* Domergue, 1988 : *Brygophis* n. g.

Le genre grammatical est masculin; cette espèce doit être nommée : *Brygophis coulangesi* (Domergue, 1988) comb. nov.

Brygophis est un nom de remplacement (*nomen novum*) pour *Perinetia* Domergue, 1988, préemployé.

L'espèce-type est *Perinetia coulangesi* par désignation originale (DOMERGUE, 1988).

Nous remercions particulièrement Pierre VIETTE qui a attiré notre attention sur ce problème nomenclatural. Le nom générique nouveau est créé en hommage respectueux et amical au Pr. E. R. BRYGOO, Directeur du Laboratoire des Reptiles et Amphibiens du Muséum d'Histoire naturelle, spécialiste des Reptiles de Madagascar.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BARNARD, K. H., 1958. — Terrestrial Isopods and Amphipods from Madagascar. *Mém. Inst. scient. Madagascar*, Tananarive, sér. A, **12** : 67-111.
- COLLENETTE, C. L., 1936. — New Lymantriidae from Madagascar. *Novit. Zool.*, Tring, **40** : 153-169, pl. XII.
- DESCAMPS, M., 1964. — Révision préliminaire des Euschmidtiniinae (Orthoptera Eumastacidae). *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, n.s., sér. A (Zool.), **30** : 1-324.
- DOMERGUE, Ch. A., 1988. — Notes sur les serpents de la région malgache. VIII. Colubridés nouveaux. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **10**, sect. A, (1) : 135-146.
- LALLEMAND, V., et H. SYNAVE, 1954. — Homoptères nouveaux de Madagascar. *Naturaliste malgache*, Tananarive, **6** (1/2) : 79-82.
- SEYRIG, A., 1952. — Les Ichneumonides de Madagascar. IV. Ichneumonidae Cryptinae. *Mém. Acad. malgache*, Tananarive, **39** : 1-213.

Le comité de rédaction du Bulletin du Muséum remercie les spécialistes qui ont bien voulu prêter leur concours pour le choix et l'examen critique des manuscrits reçus pour publication dans la section A au cours de l'année 1988 :

- I. ASSENMACHER, Laboratoire de Neurobiologie endocrinologique, Université Montpellier II, Département de Physiologie, pl. Eugène Bataillon, 34060 Montpellier cedex.
- M. L. BAUCHOT, Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, MNHN, 43, rue Cuvier, 75005 Paris.
- P. BOUCHET, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, 55, rue Buffon, 75005 Paris.
- E. R. BRYGOO, Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), MNHN, 25, rue Cuvier, 75005 Paris.
- A. CHABAUD, Laboratoire de Zoologie (Vers), MNHN, 61, rue Buffon, 75005 Paris.
- F. A. CHACE, Department of Invertebrate Zoology, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington DC 20560, USA.
- A. CROSNIER, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), MNHN, 61, rue Buffon, 75005 Paris.
- DAWSON, New Zealand Oceanographic Institute, Division of Marine and Freshwater Science, Kilbirnie, Wellington, New Zealand.
- L. DEHARVENG, Laboratoire d'Écologie et d'Écophysiologie des Insectes, Université Paul Sabatier, 118, rue de Narbonne, 31062 Toulouse cedex.
- A. DUBOIS, Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), MNHN, 25, rue Cuvier, 75005 Paris.
- C. DUPUIS, Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, 45, rue Buffon, 75005 Paris.
- J. FOREST, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), MNHN, 61, rue Buffon, 75005 Paris.
- J. GODEAUX, Institut de Zoologie, Laboratoire de Biologie générale, Quai Van Beneden, 22, B-4020 Liège.
- Y. J. GOLVAN, Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine Saint-Antoine, 27, rue de Chaligny, 75012 Paris.
- M. GRASSHOFF, Natur-Museum und Forschungsinstitut, Senckenberg, Frankfurt-am-Main, RFA.
- A. GUILLE, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, MNHN, 55, rue Buffon, 75005 Paris.
- N. HALLÉ, Laboratoire de Phanérogamie, MNHN, 16, rue Buffon, 75005 Paris.
- L. B. HOLTHUIS, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Raamsteeg 2, Leiden, Netherlands.
- R. N. KILBURN, Natal Museum, Pietermaritzburg, South Africa.
- J. LESCURE, Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), MNHN, 25, rue Cuvier, 75005 Paris.
- C. LÉVI, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, MNHN, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.
- L. MATILE, Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, MNHN, 45, rue Buffon, 75005 Paris.
- R. H. MILLAR, Dunstaffnage Marine Research Laboratory, Scottish Marine Biological Association, P.O. Box 3, Oban-Argyll, Scotland.
- C. MONNIOT, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, MNHN, 55, rue Buffon, 75005 Paris.
- G. PASTEUR, Laboratoire de Zoologie, Morphologie et Écologie, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, pl. Eugène Bataillon, 34060 Montpellier cedex.

- I. PEREZ-FARFANTE, National Museum of Natural History, Systematic Laboratory, Washington DC 20560, USA.
- A. J. PETTER, Laboratoire des Vers, MNHN, 61, rue Buffon, 75005 Paris.
- SAINT-GIRONS, Laboratoire d'Évolution des Êtres Organisés, 105, Bd Raspail, 75006 Paris.
- M. DE SAINT-LAURENT, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), MNHN, 61, rue Buffon, 75005 Paris.
- B. SERET, Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, MNHN, 43, rue Cuvier, 75005 Paris.
- J. VACELET, Station marine d'Endoume, rue de la Batterie-des-Lions, 13007 Marseille.

Achevé d'imprimer le 24 mars 1989.

Le Bulletin du 3^e trimestre de l'année 1988 a été diffusé le 27 janvier 1989.

Les articles doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés : de la traduction du titre en anglais, d'un résumé en français et en anglais, de l'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué (en note infrapaginale sur la première page).

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait). Il convient de numérotter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux importants et complexes devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme des figures.

La liste des *références bibliographiques*, à la fin de l'article, devra être présentée par ordre alphabétique des noms d'auteurs, chaque référence étant indiquée ainsi : auteur, initiales du (ou des) prénom, date, titre d'article ou d'ouvrage (en entier), revue abrégée selon la *World list of Scientific Periodicals*, tome (souligné), numéro (entre parenthèses), deux points, pagination et illustrations.

Les *dessins et cartes* doivent être réalisés à l'encre de chine. Les *photographies* seront le plus nettes possible et tirées sur papier brillant. Tenir compte de la justification du Bulletin : 14,5 cm × 19 cm. L'auteur devra indiquer l'emplacement des figures dans la marge de son manuscrit. Les légendes seront regroupées à la fin du texte sur un feuillet séparé.

Tirés à part : 50 tirés à part seront fournis gratuitement par article. Les auteurs peuvent éventuellement commander des tirés à part supplémentaires qui leur seront facturés directement par l'imprimeur.

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Collection à périodicité irrégulière. Paraît depuis 1935. A partir de 1950, les Mémoires se subdivisent en quatre séries spécialisées : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la Terre ; D, Sciences physico-chimique. (Format in-4°).

Dernières parutions dans la série A

- T. 116 — BETSCH (Jean-Marie). — Éléments pour une monographie des Collembolles Symphypléones (Hexapodes, Aptérygotes). 1980, 229 p., 65 fig.
- T. 117 — ILLG (Paul L.) & DUDLEY (Patricia L.). — The family Ascidicolidae and its subfamilies (Copepoda, Cyclopoida), with descriptions of new species. 1980, 193 p., 62 fig.
- T. 118 — TILLIER (Simon). — Gastéropodes terrestres et fluviatiles de Guyane française. 1980. 190 p., fig. 6 pl.
- T. 119 — GOLVAN (Yves), COMBES (Claude), EUZEBY (Jacques) et SALVAT (Bernard). — Enquête d'épidémiologie écologique sur la schistosomose à *Schistosoma mansoni* en Guadeloupe (Antilles françaises). 1981, 229 p., fig., 3 pl.
- T. 120 — MUÑOZ-CUEVAS (Arturo). — Développement, rudimentation et régression de l'œil chez les Opiliens (Arachnida). Recherches morphologiques, physiologiques et expérimentales. 1981, 117 p., fig., 10 pl.
- T. 121 — HUGOT (Jean-Pierre). — Les Syphaciinae (Oxyuridae) parasites de Sciuridés. Évolution des genres *Syphatineria* et *Syphabulea*. 1981, 64 p., fig.
- T. 122 — FELICE (Suzanne). — Étude anthropologique des quatre squelettes de Kader des monts Anémalé (Inde). 1981, 65 fig.
- T. 123 — Deuxième Symposium sur la spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés. 1982, 326 p., fig.
- T. 124 — PAULIAN (Renaud). — Révision des Cératocanthides (Coleoptera, Scarabaeoidea) d'Amérique du Sud. 1982, 110 p., fig., 18 pl.
- T. 125 — MONNIOT (Claude) et MONNIOT (Françoise). — Les Ascidies antarctiques et subantarctiques : morphologie et biogéographie. 1983. 168 p., 27 fig., 5 tabl., 7 pl.
- T. 126 — CLASTRIER (Jean). — Ceratopogonidae des îles Seychelles (Diptera, Hematocera). 1983. 83 p., 38 fig.
- T. 127 — HOLYAK (D. I.) et THIBAUD (J.-C.). — Contribution à l'étude des oiseaux de Polynésie orientale. 1984, 209 p., 22 fig.
- T. 128 — ROUGEOT (Pierre-Claude). — Missions entomologiques en Éthiopie 1976-1982. Fasc. 11. 1984, 93 p., 9 fig., 18 pl.
- T. 129 — LEDOYER (Michel). — Les Gammarins (Crustacea, Amphipoda) des herbiers de phanérogames marines de Nouvelle-Calédonie (région de Nouméa). 1984, 113 p., 48 fig.
- T. 130 — DESCAMPS (Marius). — Revue préliminaire de la tribu des Copiocerini (Orth. Acrididae). 1984, 72 p., 136 fig.
- T. 131 — DUBOIS (Alain). — La nomenclature supragénérique des Amphibiens Anoures. 1984, 64 p., 1 pl.
- T. 132 — Vertébrés et forêts tropicales humides d'Afrique et d'Amérique. Entretiens du Muséum, décembre 1982. 1986, 304 p., 8 pl.
- T. 133 — Résultats des campagnes MUSORSTOM I et II. Philippines, tome 2. 1986, 526 p., fig., pl.
- T. 134 — BRYGOO (Edouard-R.). — Les Gerrhosaurinae de Madagascar. Sauria (Cordylidae). 1985, 65 p., 18 fig.
- T. 135 — LEMIRE (Michel). — Contribution à l'étude des fosses nasales des Sauriens. Anatomie fonctionnelle de la glande « à sels » des Lézards déserticoles. 1986, 148 p., 33 fig., 11 pl.
- T. 136 — MONNIOT (C.) et MONNIOT (F.). — Les Ascidies de Polynésie française. 1987, 160 p., 55 pl. dessins, 5 pl. photos.
- T. 137 — FOREST (J.). — Les Pylochelidae ou « Pagures symétriques » (Crustacea Coenobitoidea). Résultats des campagnes MUSORSTOM : Philippines. Tome 3. 1987, 274 p., 82 fig., 9 pl. phot.
- T. 138 — ÉRARD (C.). — Écologie et comportement des gôbes-mouches (Aves : Muscicapinae, Platysteirinae, Monarchinae) du Nord-Est du Gabon. Vol. 1 : Morphologie des espèces et organisation du peuplement. 1987, 256 p., 94 fig., 1 carte, 10 pl. phot.

